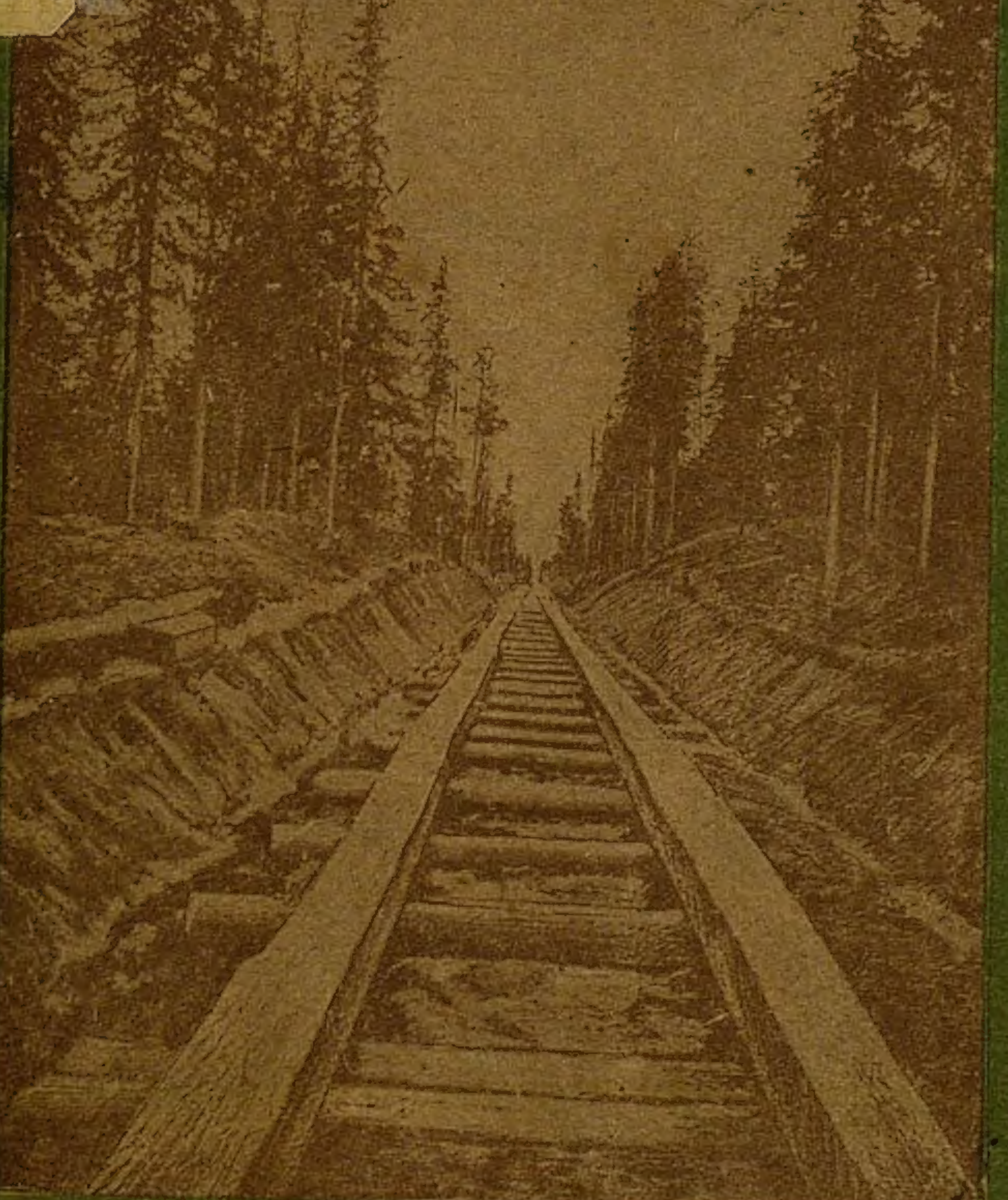
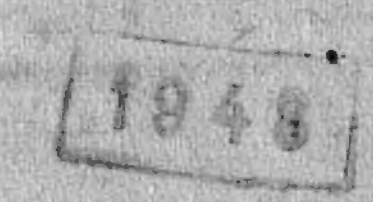
А. И. МАКАРЕНКО



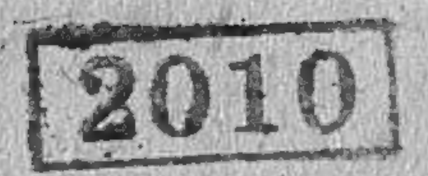
ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО СЕВЕРНОГО КРАЯ И ЛЕСОЭКСПЛОАТАЦИЯ

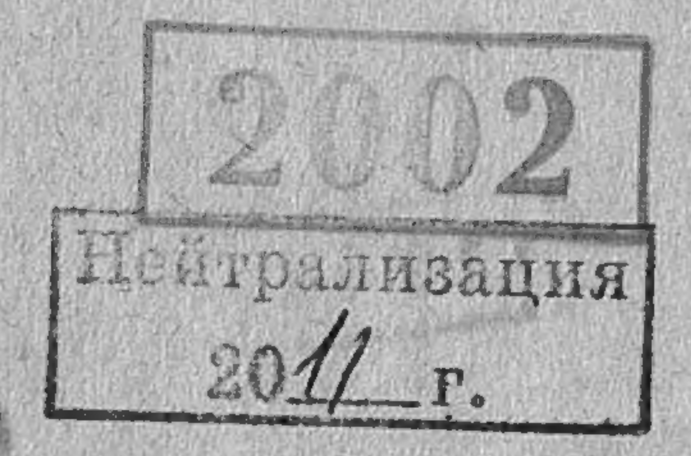
А. И. Макаренко

Лесное хозяйство Северного края и лесоэксплоатация



ОГИЗ
РСФСР
Северное краевое издательство
Архангельск 1931





Техредактор — А. А. Веселовская

Севкрайлит № 1600—июнь 1931 г.
С-18. Огиз № 66 (Сев. кр. изд.). Зак. № 1900.
Стат. форм. бум. 62×88, $^1/_{16}$, $8^3/_4$ п. л. $9^1/_4$ а. л.
Тираж 10 200 экз.

Сдано в производство 10 июля 1931 г.
Подписано к печати 10 сентября 1931 г.

Отпечатано в тип. Севкрайполиграфтреста № 2
„Северный Печатник", Вологда, ул. Маркса, 70.

ОТ АВТОРА

Лесное хозяйство и лесная промышленность ныне объединены в одну отрасль народного хозяйства, в которой все лесохозяйственные и лесоэксплоатационные процессы, переплетаясь между собою, образуют законченные формы одного из сложнейших производств.

Вполне понятно, что вопросы лесного хозяйства, лесозаготовок и лесной промышленности в условиях Северного края имеют наиважнейшее значение и приковывают к себе внимание самых широких слоев трудящихся. Это внимание усиливается теми грандиозными задачами, которые поставлены перед реорганизующимся лесным хозяйством в общем плане социалистического переустройства народного хозяйства в целом.

Однако до сих пор нет книги, из которой можно было бы получить систематизированные сведения о лесах, о лесном хозяйстве и лесной промышленности Северного края. Имеющиеся материалы разбросаны по разным источникам,—одни из них уже устарели, другие мало доступны для массового читателя, а третьи не увязаны с существующей экономической политикой. В результате приходится слышать от местных работников жалобы на отсутствие литературы по вопросам лесного хозяйства нашего края.

Цель настоящей книги — дать преимущественно низовым работникам лесного хозяйства и лесоэксплоатации, а также избачам, учительству сельских школ, всему деревенскому и профсоюзному активу общее представление о природе леса, о лесоэксплоатации, о лесной промышленности и ее сырьевой базе.

Дать более или менее полную картину развития лесного хозяйства и лесной промышленности в разрезе всей пятилетки не представилось возможным в виду того, что уточненного плана на оставшиеся два года пятилетки не имеется.

Кроме того, при отсутствии краевого оперативного и объединяющего органа лесного хозяйства чрезвычайно трудно получать разного рода статистические данные по отдельным трестам.

Все указания на недостатки этой книги и всякого рода ценные поправки мною будут приняты с большой благодарностью.

I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

ПОНЯТИЕ О ЛЕСЕ

Мы, северяне, живем и работаем среди сплошных лесов, но не каждый из нас может правильно ответить на вопрос: что такое лес?

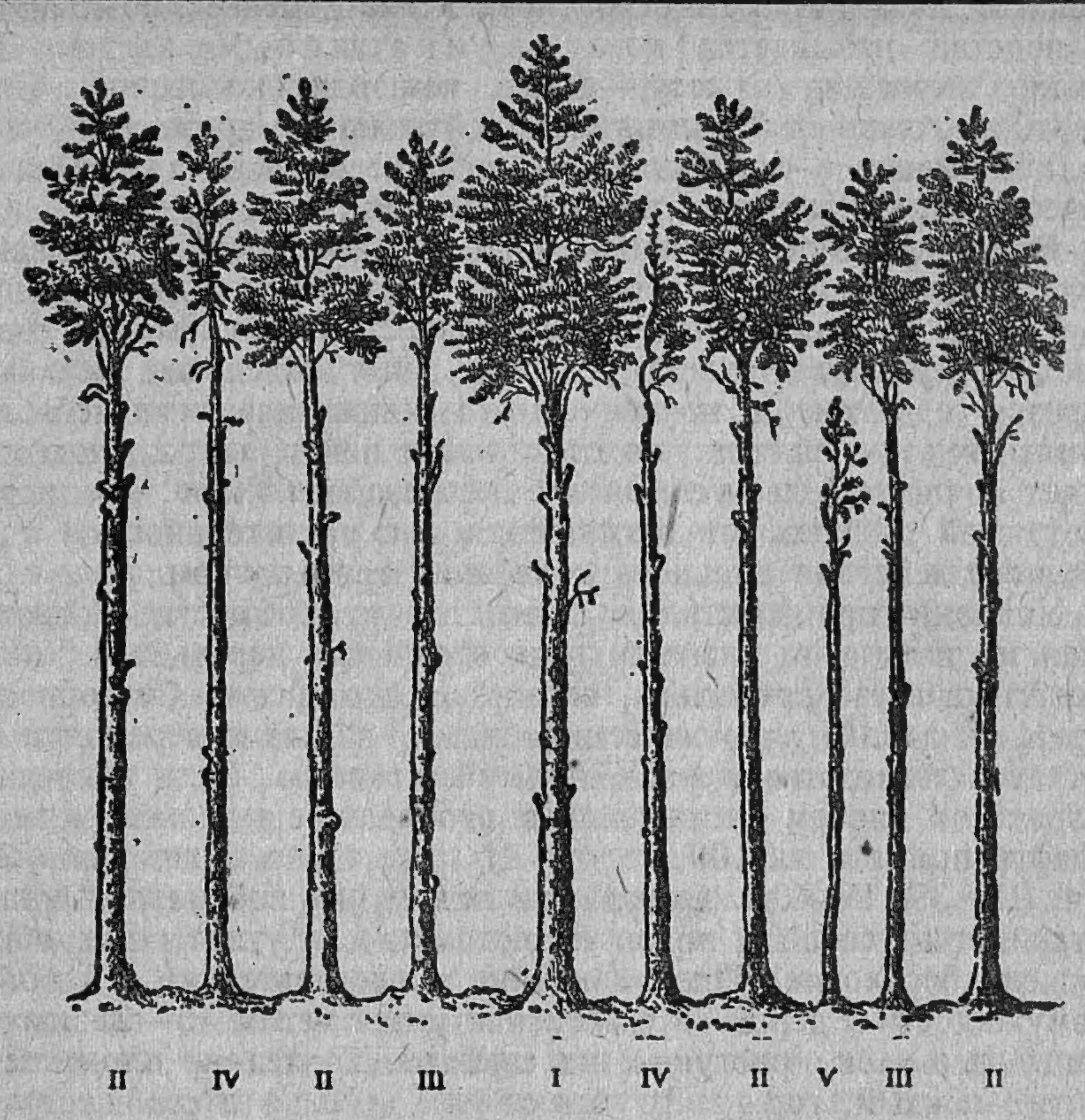
Лес—сложный организм. Этот организм состоит из множества деревьев, живущих совместной жизнью, при которой взаимное влияние друг на друга и борьба за существование являются главным условием. Это условие дает лесу в то же время необходимую стойкость в борьбе с вредителями и с разными невзгодами. Отдельно стоящие деревья не могут быть названы лесом, хотя их и можно насчитать большое количество. Совместная жизнь деревьев и составляет основное свойство леса.

Такая жизнь видоизменяет не только внешнюю форму дерева, но и качество древесины; хорошее полнодревесное пиловочное бревно мы можем взять только в густом лесу. Древесина одиноко стоящего дерева, как более суковатого и крупнослойного по сравнению с деревьями, образующими растительное сообщество, теряет свою ценность и пригодна в большинстве случаев только на дрова.

В лесу происходит самая жестокая борьба за существование, и лишь немногие деревья выходят из нее победителями. Количество древесных всходов на одном гектаре доходит до 100-150 тысяч штук, а лет через 150-200 спелого леса остается от 400 до 800 дерев (смотря по возрасту и составу насаждения),—остальные деревья погибают в разном возрасте в борьбе за существование. Борьба за почву, свет, воздух и влагу происходит между отдельными деревьями, между лесом и степью; молодое поколение борется с более старым, одна порода леса вытесняет другую. Наиболее серьезная и глубокая борьба происходит между хвойными и лиственными породами. Разумеется, успех борьбы обусловливается целым рядом причин как внутреннего свойства (особенности размножения и роста), так и внешнего (почва, климат, пожары). Наиболее стойкими являются хвойные породы, в борьбе с которыми лиственные в большинстве случаев остаются побежденными.

Те деревья, которые смогли почему-либо захватить своими корнями больше почвы, а ветвями—больше света, своим ростом начинают обгонять сотоварищей, стремясь кронами [1] все больше

[1] Кроной называется вся совокупность живых сучьев и ветвей в верхней части дерева.



1. Классификация Крафта

и больше закрыть солнечный свет от своих конкурентов. Этот момент в жизненной схватке является решающим. Если дерево получает недостаточное количество света, то исход борьбы для него предрешен: или смерть, или жалкое, угнетенное существование.

На рис. 1 наглядно показана группа одновозрастных деревьев, вид и положение которых явились следствием борьбы за свет, почву и влагу.

Среднее дерево, обозначенное цифрой I, с сильно развитой, широкой и густой кроной, называется «исключительно господствующим»; далее под цифрой II идут «господствующие» деревья, составляющие главную часть лесонасаждения; следующие, отмеченные цифрой III, называются «согосподствующими» и имеют уже признаки угнетения, так как рост их стеснен соседними деревьями, и, наконец, деревья, под которыми стоят цифры IV и V, составляют угнетенный класс,—они в значительной мере лишены света, сильно задержаны в своем росте и обречены на вымирание, особенно деревья, находящиеся под

пологом леса (V).[1] Такое распределение деревьев по классам господства называется классификацией Крафта. Деревья, выросшие в лесу,—выше, чем одиноко стоящие (при равных почвенных и климатических условиях), древесина у них мелкослойная, а следовательно и более высоких технических качеств, не суковатая и менее сбежистая.

Враждуя между собою, деревья в то же время оказывают друг другу поддержку и совместно, всем коллективом, ведут борьбу с внешними невзгодами. Известно, что лес как сообщество деревьев гораздо успешнее, чем отдельные деревья, борется с разными почвенными и климатическими неблагоприятными условиями: он сдерживает напор ветра; подготовляет почву к более успешному лесовозобновлению; предохраняет свой подрост от заглушения его растительностью и от вредного действия сильного колебания температуры.

Условия произрастания древостоя в сообществе сказываются не только на внешнем виде отдельных деревьев и техническом качестве древесины, но и на плодоношении. Способность деревьев давать урожаи семян сильно падает с переходом от I класса господства к угнетенному состоянию. Если в средневозрастном еловом насаждении плодоношение деревьев I класса Крафта принять за 100, то для II класса оно будет равно 88, для III—38, IV—0,5. Отсюда мы видим, что победивший класс оставляет за собой и право на потомство, а угнетенные обречены на бесплодие. Плодоношение, а следовательно и возраст возмужалости у деревьев в лесу наступает лет на 15—25 позже, чем у деревьев, растущих на свободе. Последние плодоносят почти каждый год, в то время как деревья в сообществе—через определенные промежутки времени: сосна—через 3—5 лет, ель—через 4—7 лет.

В любом лесу можно наблюдать подрост или молодое поколение, идущее на смену старому. При чем не всегда это молодое поколение бывает той же породы, что и лес на данной площади. В этом случае мы наблюдаем происходящую смену пород. Сравнительно редко можно встретить в лесу хороший подрост,—он большею частью угнетен и мало надежен. Степень надежности и развития его зависит от породы и изреженности насаждения: чем гуще лес и больше сомкнут его полог, тем угнетеннее и подрост. Подрост теневыносливых пород (пихты, ели) легче переносит угнетение и легче оправляется, если после вырубки леса остается на открытом месте. Застарелый подрост часто не переносит резкой перемены и погибает. Подрост светолюбивых пород (лиственницы, березы, сосны) в лесу даже средней полноты совсем не появляется; он

[1] Лесным или древесным пологом называется вся совокупность растущих вершинок или крон, образующих как бы сплошной навес ветвей.

селится на открытых местах,—на вырубках, пожарищах, больших прогалинах и т. д.

Размножение древесных пород происходит двумя способами—от семян и от пневой или корневой поросли. Семенами размножаются хвойные породы, а лиственные—семенами и порослью. Насаждения порослевого происхождения характеризуются меньшею долговечностью и худшим качеством древесины. В первые годы порослевые побеги дают бурный рост в высоту, превышающий в 10—15 раз семенные всходы.

Состав леса по породам, разный возраст деревьев, степень густоты или изреженности леса, высота и, наконец, резкие качественные отличия одного участка от другого—все это лесоводственные признаки, характеризующие насаждения. По составу различаются чистые насаждения, состоящие из одной какой-нибудь породы, и смешанные, когда на отдельном участке леса мы находим две или несколько пород. Далее, насаждения могут быть одновозрастные и многовозрастные. При определении одновозрастности принимают какой-нибудь промежуток времени (период) за один возраст. Периоды устанавливают в 10, 20 или 40 лет,—в зависимости от точности лесоустроительных работ и долговечности породы,—и называют их классом возраста. У нас на Севере класс возраста для лиственных пород условились считать в 10 и 20 лет, для хвойных пород—20 и 40, а иногда и 80 лет. Насаждение в 160—180 лет будет иметь пятый класс возраста, если в пределах одного класса условимся считать 40 лет.

Степень густоты древостоя или изреженности насаждений называют полнотой, характеризуется она десятибалльной системой—от 0,1 до 1,0. Полнотой 0,1 и 0,2 отмечают самые изреженные насаждения, а самые густые—0,9 и 1,0. При определении полноты руководствуются, главным образом, степенью сомкнутости лесного полога. Древесный полог имеет в жизни леса чрезвычайно большое значение. Социальная жизнь дерева начинается именно с того момента, когда смыкаются кроны деревьев. Полог задерживает часть выпадающих осадков (от 20 до 60%), отеняет почву и предохраняет ее от излишнего испарения, защищает внутреннюю среду леса от действия ветра и резкого колебания температуры. С образованием полога начинается быстрый процесс изреживания насаждения и очищения деревьев от низко сидящих сучков.

При характеристике насаждений лесоводы принимают во внимание не только густоту древостоя и состав его по породам, но и условия произрастания. Условия произрастания насаждения определяются прежде всего климатом и почвой. Вся совокупность благоприятных естественных условий, другими словами—все то, что дают почва и климат данному участку леса, называется бонитетом. Чем лучше почва, тем выше насаждение,—и, наоборот, чем хуже почва

(при прочих равных условиях), тем ниже и древостой. Поэтому средняя высота насаждения есть первый и главный признак для определения бонитета.

Приводим таблицу для распределения насаждений по классам бонитета, для краткости, в возрасте кратном 40.

Таблица № 1

Классы бонит. / Возраст	I-а	I	II	III	IV	V	V-а
	Высота в метрах						
40	20—18	17—15	14—13	12—10	9— 8	7— 5	4— 3
80	24—21	20—18	17—15	14—12	11— 9	8— 6	5— 4
120	38—34	33—30	29—26	25—22	21—18	17—14	13—10
160	40—36	35—31	30—27	26—23	22—19	18—14	13—10
200	40—36	35—31	30—27	26—23	22—19	18—14	13—10

Для лучшей ориентировки в лесных массивах, последние приводят в систему по условиям местопроизрастания и составу древостоя установлением типов насаждений. Тип насаждения, по определению проф. Г. Ф. Морозова,—это «совокупность насаждений, объединенных в одну обширную группу общностью условий местопроизрастания или почвенно-грунтовых условий», другими словами—это сжатая формула для характеристики всей совокупности признаков (условий роста, почвы, почвенного покрова, качества леса и т. д.). Деление на типы имеет большое значение в лесохозяйственной практике.

Значение леса

Задача познания леса только тогда будет разрешена, когда мы изучим взаимодействие всех элементов, составляющих лес, и определим его хозяйственное значение.

Роль леса в природе и жизни человека чрезвычайно велика и разнообразна. Помимо той поистине колоссальной пользы, которую человек получает от применения древесины для своих нужд, лес дает много невесомых полезностей, т.-е. таких, о которых мы знаем, которые мы чувствуем, но не можем определить количественно. Лес помогает нам в борьбе с природой: предохраняет реки и озера от обмеления, задерживает летучие пески; скрепляя своими корнями почву, не дает весенним водам и паводкам размывать ее; улучшает почву,

разрыхляя ее и внося туда большое количество органических удобрительных веществ; ослабляет испарение из верхних слоев почвы.

Наблюдения показывают, что на открытом месте на расстоянии 10 *км* от леса за круглый год всех осадков выпадает на 23% меньше, нежели над лесом, а на открытом месте в непосредственной близости к лесу—на 6%. В силу указанной особенности, в районах с недостаточным выпадением осадков на прилегающих к лесу землях повышается урожай сельскохозяйственных культур. Сохраняя влагу в верхних слоях почвы, лес в то же время выкачивает огромное количество влаги из нижних слоев. В жаркие дни лес начинает при помощи листьев усиленно испарять влагу, доставая ее своими корнями из нижних слоев почвы, а ветер разносит эту влагу в виде облаков по окружающему пространству. Лес—хранитель вод и регулятор почвенной влаги.

Он, как и всякое растение, дышит и при дыхании берет из воздуха углекислый газ, а отдает обратно кислород,—именно тот газ, который нужен нам для дыхания. Целым рядом наблюдений установлено, что лес оказывает умеряющее влияние на температуру,—под его пологом резкие переходы холода к теплу и обратно не так чувствительны и вредны, как на открытом месте. Летом и днем в лесу прохладнее, а зимой и ночью несколько теплее, чем на прилегающем безлесном пространстве. Там, где уничтожаются леса, воздух становится более сухим и менее чистым. Следовательно, лес улучшает климат, очищает воздух и укрепляет здоровье человека,—это лес сделал жителя Севера выносливым, здоровым физически и мощным духовно.

Перечисление полезностей, получаемых от леса и относящихся к числу «невесомых», следует дополнить указанием, что они оказывают свое положительное влияние не на одну область народного хозяйства. Мы уже отмечали благотворное влияние леса на здравоохранение и сельское хозяйство, укажем еще на охоту и рыболовство, тесно связанные с существованием леса; далее, чрезвычайно большое значение имеет лес для водного транспорта, давая начало многим рекам и поддерживая в них полноводность. Влияние леса на водный режим рек колоссально; обмеление водных артерий средней полосы европейской части РСФСР есть прямой результат уничтожения лесов. При оценке леса как поставщика древесины следует всегда учитывать значение его невесомых полезностей.

Если мы теперь обратимся к «весомым» полезностям леса, т.-е. к таким, какими мы пользуемся в повседневном своем быту и которые можем оценить (топливо, стройматериалы, бумага, канифоль, древесный спирт, креозот, растительное масло, шелк, деготь и т. д.), то здесь трудно перечислить все их

разнообразие и указать хоть одну область народного хозяйства, где бы древесина или продукт ее переработки не были на службе у человека. Древесина и лесохимические продукты проникают буквально во все поры сложного и многообразного хозяйства как отдельного двора, так и всего государства.

Государственная плановая комиссия СССР перевела все весомые полезности леса на рубли, и оказалось, что польза, приносимая лесом ежегодно, может быть оценена в сумме около 2 миллиардов рублей.

Строение и питание дерева

Каждое дерево разделяется на три части—корень, ствол и вершину с листьями, или крону. При помощи корней дерево берет из земли питательные вещества, и в то же время корни служат для дерева опорой. Главный и боковые корни, разветвляясь, переходят в тончайшие нити—корневые волоски, с очень нежной поверхностью. Корневые волоски служат для всасывания из земли влаги, в которой всегда в большей или меньшей степени находятся в растворенном виде минеральные вещества.

Листья служат для получения пищи из воздуха, а ствол является главною, самой ценной частью дерева и проводником питательных веществ. Окружающий нас воздух состоит из нескольких газов, среди которых имеются между прочим кислород и углекислота. Человеку при дыхании нужен кислород, а растениям—углекислота. Выдыхает человек углекислоту, а растение отдает обратно в воздух кислород. Разложение углекислоты на составные части и отбор необходимого для растения материала (углерода) происходят в зеленых, так называемых *хлорофильных* зернах листа. Указанные превращения могут происходить только под действием солнечного света. Отсюда понятно, почему деревья дорожат солнечным светом и ведут за него отчаянную борьбу.

В стволе мы различаем *древесину* и *кору*.

Древесина хвойных пород состоит из отдельных слоев, которые образуются в течение вегетационного[1] времени года. В каждом годичном слое можно различить светлую, более рыхлую часть, так называемую весеннюю древесину, и более темную и плотную часть, называемую осенней древесиной. Видимость годичных слоев не у всех пород одинакова: у хвойных они хорошо заметны, а у лиственных пород, встречающихся у нас на Севере (береза, осина),—годичные кольца не заметны. В этом случае, чтобы сосчитать годичные кольца, торец дерева смачивают кислотой.

Древесина дерева обладает тем большей крепостью, чем меньше в ней весенней мягкой части годичного кольца. Этим

[1] Вегетационный период—время (продолжительность) роста растения

и объясняется, почему северный лес по качеству древесины расценивается очень высоко,—он мелкослойный, с значительным содержанием осенней древесины в годичных слоях. Ширина годичных слоев бывает различна не только у разных пород, но и у одной и той же породы, в зависимости от местопроизрастания и возраста насаждений.

Если мы будем рассматривать древесину через сильно увеличивающие стекла (под микроскопом), то заметим, что она состоит из бесчисленных клеток самой разнообразной формы. Каждая клетка выполняет определенную работу. Клеточки крепко соединены друг с другом межклетным веществом и по своему назначению разбиваются на четыре группы (ткани): рабочую, проводящую, защитную и образовательную.

Из рабочей ткани состоят листья. Проводящие ткани служат для движения сока и воды с растворенными в ней питательными веществами. Одни из них проводят воду от корней к листьям, а другие переводят продукты питания от листьев к камбиальному слою (см. ниже) и к коре.

Защитная ткань предохраняет дерево от всех внешних неблагоприятных условий. Она покрывает все органы дерева и состоит из мертвых пробковых клеток. Прилегающую к дереву часть коры образуют лубяные волокна, по которым питательные вещества проходят из листа в корни, а внутренняя часть коры состоит из длинных волокон или луба. Удельный вес коры в общем объеме дерева сильно колеблется не только по породам, но и по возрасту. С увеличением возраста дерева объем коры по отношению к объему всего ствола уменьшается.

На образовательную ткань возложена обязанность постоянного размножения. Клеточки образовательной ткани, непрерывно делясь, образуют новые клеточки и заменяют старые.

Между древесиной и лубом находится слизистая ткань, образующая новые проводящие сосуды. Эта ткань называется камбием. Размножаясь, внутренняя сторона камбия образует новый слой молодой древесины, а наружная сторона превращается в луб.

Длина, толщина, а следовательно и масса древесных пород бывают различны в зависимости от возраста и условий местопроизрастания. Наибольшую массу стволовой древесины имеют ель и пихта, в среднем до 85%, лиственница—до 78%, сосна и береза—до 75%.

Постепенное уменьшение толщины ствола, начиная от самой нижней комлевой части его и кончая вершиной, называется сбегом дерева. Если через каждый метр длины толщина будет уменьшаться более чем на 13 миллиметров, то дерево считается сбежистым. Центральная, более рыхлая часть ствола называется сердцевиной или сердцевинной трубкой, а далее идет основная древесина—ядро, самая крепкая часть

дерева, и, наконец, ближайшая к коре древесина, имеющая наиболее молодые годичные кольца, называется *заболонью*.

Заболонь—светлее, чем остальная часть древесины, и легко подвергается загниванию. Ширина заболони по стволу не одинакова; наименьшую ширину она имеет в половине высоты дерева, сердцевина же, наоборот, у пня и в верхней части ствола наиболее тонка, а в средней части ствола немного утолщается.

Главную массу древесины составляют одеревенелые мертвые клетки или чистое древесное волокно (*клетчатка*). Клетчатка (целлюлоза) отличается большой прочностью.

В древесине имеется сок, содержащий белковые вещества, которые легко подвергаются загниванию; расположены они преимущественно в заболони. При гнили разрушение волокна древесины производится паразитами—грибками и губками. Находящиеся в дереве смолистые вещества задерживают гниение и порчу древесины. Сухое дерево на свежем воздухе и при достаточном количестве света не загнивает,—гниль и разрушение начинаются в отсыревшей древесине, особенно сильно—в темном помещении и со спертым воздухом.

Составными частями древесины являются органические и неорганические вещества. Органическими называются те вещества, которые перерабатываются в организме растения (также и животного) и идут на построение тела самого растения. К ним принадлежат: углеводы, белковые вещества, масла, дубильная кислота, смола и др. При сжигании дерева все органическое сгорает, а неорганическое остается в виде золы, которая состоит из минеральных веществ; удельный вес последних в общей массе древесины очень невелик, всего от ½ до 2½%.

Технические свойства древесины

Степень применения той или другой породы зависит от различных свойств древесины, от ее *технических качеств*. Технические качества одной и той же породы не остаются неизменными: они зависят от возраста, почвы и климата. Молодые и перестойные деревья дают материалы по качеству древесины менее ценные, чем средневозрастные. По мере перехода на лучшие почвы и к более теплому климату, ширина годичных слоев возрастает, а крепость древесины уменьшается.

Для каждой породы существует определенное соотношение жизненных условий (количество тепла, света, влаги, состава почвы и т. д.), при которых ценность древесины получает наибольшее выражение.

Технические свойства древесины крайне разнообразны, главнейшие из них: 1) прочность, 2) твердость, 3) крепость, 4) вес, 5) гибкость или вязкость, 6) влажность, 7) упругость и 8) раскалимость.

Прочность. Прочностью древесины называется способность срубленного дерева сохраняться более или менее продолжительное время, не теряя своих технических качеств. Прочность дерева зависит от породы, возраста и тех условий, в которых сохраняется древесина. В сухом, проветриваемом помещении лесоматериалы сохраняются очень долго. Смена влажности и сухости и, особенно, постоянная сырость в сильной степени понижают прочность древесины. Но некоторые породы, как, например, дуб, лиственница и ольха,— в чистой проточной воде сохраняются даже лучше, чем на воздухе, а ель и осина в воде быстро разрушаются. Дуб и лиственница сохраняются под водой в течение не только столетий, но и тысячелетий. Процесс разрушения древесины происходит гораздо быстрее в песчаном грунте и у поверхности почвы, нежели в глинистом грунте и глубоких почвах.

Деревья зимней рубки сохраняются лучше, чем деревья, срубленные летом. Это объясняется тем, что питательные вещества летом растворяются в древесном соке, который дает начало загниванию и порче древесины, а в зимнее время древесный сок состоит, главным образом, из чистой воды.

Твердость. Способность дерева оказывать сопротивление проникновению в него посторонних твердых тел (вбивание гвоздей, резание, долбление) называется твердостью. Твердость хвойных пород в сыром состоянии понижается, в среднем, на 50% по сравнению с сухим деревом, а у лиственных пород— на 30%. Древесина ядра плотнее, тверже заболони. Чем плотнее дерево, тем оно и тверже. Лиственница, береза и сосна принадлежат к твердым породам, а осина, ель и пихта—к мягким, хотя в некоторых справочниках сосна, лиственница и береза значатся также в группе мягких пород.

Крепость. Крепостью называется сопротивление дерева разрыву, излому, сжатию, изгибу и скручиванию. Все эти виды сопротивления внешним воздействиям имеют чрезвычайно крупное значение в строительстве. Влажность дерева и здесь оказывает большое влияние, понижая крепость древесины от 30 до 45%. В комлевых частях ствола древесина будет наиболее крепкой. Особенности той или другой древесины соответственным образом должны учитываться при строительстве. Так, при выборе дерева на балки необходимо знать сопротивление его изгибу, на подпорки—сопротивление на сжатие, при употреблении дерева на валы—сопротивление его скручиванию. Суковатость понижает крепость древесины на излом. Древесина зимней рубки крепче, чем древесина летней рубки.

Пихта, береза и ольха по крепости относятся к средним породам, а ель, сосна и лиственница—к более крепким. В отношении сопротивления раздавливанию сибирская лиственница считается одной из самых крепких пород.

Вес. Вес дерева определяется весом самой древесины и воды, заключающейся в дереве. В свеже-срубленной древесине вес

воды составляет 40-50%, а в воздушно-сухой—около 10-15%. При помощи искусственной сушки можно получить абсолютно-сухую древесину. Скорость просыхания зависит от плотности дерева: мягкая древесина высыхает скорей, нежели плотная и тяжелая. Из древесных пород, встречающихся на Севере, лиственница и береза относятся к средне-тяжелым, а ель, пихта, осина и сосна—к легким породам.

Гибкость или *вязкость*. Гибкость дерева—это способность его гнуться и не выпрямляться, не разрушаясь или не ломаясь. Широко пользуются этим свойством дерева при изготовлении мебели, ободьев, дуг, санных полозьев и т. д. С увеличением влажности и пористости дерева увеличивается и вязкость его. Чтобы придать большую гибкость, дерево пропаривают. Древесина молодых деревьев и ветвей, корни многих пород, особенно сосны, отличаются большой гибкостью. Береза и осина принадлежат к очень упругим породам, а лиственница, пихта и сосна—к менее упругим. На гибкость древесины оказывает влияние влага.

Влажность. Влажность, или способность дерева впитывать влагу, имеет чрезвычайно большое значение в практике, так как влажность оказывает большое влияние на все технические качества древесины. Чем суше дерево, тем оно плотнее, крепче, а следовательно и ценнее. Количество влаги зависит от возраста, климата и породы. Молодая древесина более влажна, чем старая; деревья, растущие на Севере, содержат больше влаги, чем растущие в более теплом и сухом климате. В хвойных породах воды процентов на двадцать больше, чем в твердых лиственных породах, но первые благодаря смолистости меньше впитывают влаги, чем лиственные. При постепенном усыхании дерева в сухом помещении влажность менее 10% не понижается; чтобы получить абсолютно-сухую древесину, последнюю подвергают искусственной сушке. Перед употреблением в дело лесоматериалы следует просушивать для придания им большей прочности и предупреждения загнивания. Недолговечность дерева и порча его в значительной мере вызываются присутствием соков древесины, легко поддающихся разложению.

Упругость. Упругостью называется способность дерева под влиянием какой-либо силы гнуться и затем снова приходить в первоначальное положение при прекращении действия этой силы. Упругость дерева зависит от породы, возраста и влажности. Сухое дерево и более тяжелые породы имеют и лучшую упругость. С увеличением возраста увеличивается и упругость. Деревья с равномерно расположенными годичными слоями обладают большей упругостью.

Наиболее упругими породами, населяющими Северный край, считаются береза и осина.

Раскалимость. Расколимостью, или колкостью, называется способность дерева раскалываться вдоль волокон. Это свойство

не у всех пород одинаково и зависит от строения древесины, влажности, суковатости и т. д. Наибольшею расколимостью обладают ель и пихта, наименьшею—береза.

Пороки дерева

Пороки или **фауты** дерева происходят от многих причин: от гниения древесины; от неправильного образования ствола; от повреждения ветром, насекомыми или человеком; от температурных влияний и пр. Все пороки понижают техническое качество древесины, но определить потерю пригодности в процентном отношении весьма затруднительно, так как многое зависит не только от степени распространения и вредности порока, но и от назначения древесины в хозяйстве или промышленности. Чтобы ограничить использование фаутной древесины и предупредить значительное снижение качества древесины, в технических условиях на разработку хлыста устанавливаются размеры того или другого фаута. Величина фаута, превышающая установленные размеры, делает обычно древесину непригодной как строительный и поделочный материал,—такая древесина бросается в лесу или, в лучшем случае, идет на дрова. Следует отметить, что вследствие использования древесины главным образом на экспорт—с одной стороны, а с другой—для лесопиления, при котором отсутствуют подсобные цехи и производства (например, столярно-мебельное, клепочное, спичечное), технические условия на заготовку фаута отличаются у нас повышенною требовательностью к качеству древесины.

Рассмотрим вкратце наиболее распространенные фауты, отмеченные в технических условиях на разделку хлыста, которые действуют при заготовке леса в Северном крае.

Гниль. Гниль вызывается грибком-паразитом. Заражение происходит через раны на разных частях дерева. Гниль является самым серьезным пороком и бывает нескольких видов—напенная, белая, красная и бурая. Первая из них начинается от корней дерева и распространяется вверх преимущественно по сердцевине ствола и ядру. Пораженная древесина делается рыхлой и губчатой; цвет имеет светло-бурый и красно-бурый. К числу напенных гнилостных поражений древесины следует отнести и белую гниль, встречающуюся, главным образом, у ели. Эта гниль поражает сердцевинные нижние части ствола.

Красная гниль (сосновая губка, краснина) начинается от обломанных сучьев или от других поражений и распространяется вверх и вниз по стволу. Загнившая древесина имеет красно-бурую окраску; встречается преимущественно на сосне, поражая у нее ядровую древесину, реже—на лиственнице и ели. Бурая гниль распространяется вдоль волокон и далеко вглубь

не идет, поражая древесину, прилегающую к поврежденным (от затесок, обдира коры и др.) местам.

Размеры той или другой гнили, а следовательно пригодности бревна для строительных и поделочных целей определяются измерением диаметра пораженной древесины. При отсутствии на дереве внешних признаков, указывающих на присутствие гнили (гнилые сучья, плодовые тела грибов—губки), определить последнюю можно постукиванием стволов и бревен: опытный браковщик фаутность дерева определяет по звуку удара топора. Начальные стадии процессов загнивания вызывают дряблость древесины, ситовину (вид ржавчины) и синеву.

Табачный сук. Сгнивший сломанный сук, древесина которого принимает бурый цвет и легко растирается в порошок, называется табачным суком. Табачный сук глубоко проходит в древесину и вызывает в большинстве случаев загнивание древесины. При внешнем осмотре деревьев табачные сучки определяются обычно по присутствию бурых губок, но иногда встречаются и заросшие табачные сучки.

Метик. Метик—сердцевинная трещина, идущая в радиальном направлении от комля вверх по стволу, иногда до живых сучьев. Различают три вида метика—согласный, несогласный и крестовый. Согласный метик проходит через весь ствол, и на обоих торцах бревна трещина имеет одно направление, находясь в одной плоскости. Несогласный метик—когда трещины в комлевом и вершинном торцах идут в разных направлениях, по двум плоскостям, пересекающимся под углом (винтообразное направление).

Крестовый метик характеризуется тем, что трещины по стволу идут в двух взаимно пересекающихся плоскостях, согласно или несогласно метику.

Для строительства метики пороком не являются, а в лесопилении несогласный и крестовый виды метиков понижают качество бревен до низших сортов.

Трещины образуются от высыхания ядровой древесины и от раскачивания дерева ветром. Метик встречается преимущественно у хвойных деревьев в зрелом и перестойном возрастах.

Облуп или *отлуп* (отслойка). Это—внутренние трещины, идущие вверх по стволу по годичному слою. Степень вредности данного порока зависит от протяжения трещины по дуге окружности и удаленности ее от центра; чем больше дуга, и чем дальше она от сердцевины, тем сильнее понижается качество бревна. Указанный фаут определяется измерением дуги и диаметра отлупа на торцовом конце бревна. Облуп образуется от разрыва древесины по годичному кольцу под влиянием ветра, при образовании морозобойных трещин и при зарастании повреждений, причиненных дереву пожаром.

Морозобоина. Морозобоина—наружная продольная трещина, идущая от периферии к центру; иногда морозобоина сопровождается гнилью. Значение этого порока определяется размерами протяжения трещины по стволу. Образуется морозобоина, как видно из названия, во время сильных морозов при быстрых колебаниях температуры.

Крень. Одностороннее местное уплотнение древесины с более темной окраской годичных слоев называется кренью. Крень встречается у хвойных пород, преимущественно у ели и сосны, при искривлениях ствола, при наклонном его положении и при наличии однобоких крон. Доски с кренью неравномерно усыхают и коробятся.

Суковатость. Суковатость, а особенно чрезмерная, в сильной степени понижает качество древесины в распиловке; в строительстве этот порок не имеет большого значения. Степень вредности наличия сучков определяется их количеством, размерами и состоянием (здоровые сучки или мертвые). Суковатый ствол является в то же время и сбежистым, или неполнодревесным.

Серянка. Это—наружная лунка или щель в заболони, наполненная смолой (серой). Пригодность ствола на доски определяется числом и глубиной залегания таких отверстий. Причина образования—наружное повреждение ствола, легкая морозобоина, загнивание. Встречается у хвойных пород, чаще у сосны.

Пасынок. Пасынок—не загнивший сук, почти вертикально вросший в древесину вместе с корой. Бревна с пасынком в большинстве случаев для распиловки не пригодны,—такой сук, не будучи связан с древесиной, выпадает из досок.

Сухобочина. Сухобочина (пожарная подсушина)—это поврежденные огнем и омертвевшие наружные слои древесины. Степень пригодности зависит от размеров боковой поверхности ствола с омертвевшими слоями и распространения их вглубь ствола. Порок этот встречается главным образом у хвойных пород.

Губка или *губа.* Это—развившийся грибок, который на наружной части ствола образует плодоносец в виде бурой губки копытообразной формы. Наличие грибка на дереве показывает, что оно поражено гнилью, которая обычно распространяется вдоль ствола, поражая лучшую его часть. Губка—один из самых распространенных пороков. У сосны он встречается чаще, чем у ели. Гниль от грибков заразительна; заражение древесины начинается от обломанных сучьев или от других поражений растущего дерева.

Водослой или *мокрослой.* Это—участки древесины, сильно пропитанные водой. При срубке дерева зимой водослой имеет вид темно-красного пятна, а весной—светло-красного. Встречается у всех пород—как хвойных, так и лиственных, выросших на мокрых почвах, но чаще—у ели. Мокрослой является

начальной стадией разложения древесины; располагается в комлевом торце, в центральной части ствола, начинаясь преимущественно от корневой шейки. Порок незначительный. При высыхании водослой исчезает, оставляя мелкие трещины.

Кособолонность (косослой). Винтообразное или спиральное направление волокон, преимущественно в болонной части дерева, образует порок, называемый кособолонностью или косослоем. Косослой усиливается с возрастом. Степень вредности зависит от большей или меньшей косослойности. Кособолонное дерево легко узнается по косо расположенным трещинам на коре. Доски из такого дерева при высыхании коробятся. Встречается этот порок у всех наших пород. Чаще у сосны.

Кривизна. Под кривизной понимается искривление ствола в одном месте (одногорбое) или в нескольких местах его (разногорбое). Кривизна измеряется стрелкою прогиба, т. е. расстоянием между прямой линией (или осью), проведенной через концы бревна, и наружной стороной бревна в самом кривом месте. Дерево с разносторонней кривизной можно использовать только на дрова. При односторонней кривизне (кривизна в одной плоскости), имеющей стрелку прогиба выше установленной, бревна разрезают на короткие отрубки. По техническим условиям, принятым Северолесом, стрелка прогиба допускается в $1\frac{1}{4}$ *см* на каждый метр длины.

Закомелистость и *сбежистость.* Закомелистостью называется резкое, на небольшом протяжении, утолщение комля по сравнению с остальной частью бревна. Сбежистым будет называться такое дерево, у которого на всем протяжении наблюдается сильное уменьшение толщины по направлению к верхней части его. Обмер бревен по верхнему отрубу очень сбежистых бревен дает преуменьшение объема. В этом случае обмер лучше произвести по среднему диаметру бревна и определить кубатуру путем умножения длины на площадь среднего сечения. Нормальным сбегом считается уменьшение толщины пиловочного бревна не более 1 *см* на каждый погонный метр и у балансового и пропсового материала—$1\frac{1}{4}$ *см* на метр. Закомелистость и сбежистость при распиловке дают значительное количество досок низших сортов, вызывая необходимость обрезки их.

Что такое лесное хозяйство

Приняв во внимание все многообразие продуктов древесины, условия роста леса, влияние его на окружающую среду, на климат, на водный режим рек,—мы должны сделать вывод, что лесное хозяйство является очень крупным хозяйством и исключительно сложным.

Что же оно предоставляет собою в общей системе всего хозяйства страны?, Лесное хозяйство есть отрасль народного

хозяйства, производящая древесину и организующая использование накопленных древесных запасов на основе восстановительных процессов, обеспечивающих использование всех полезностей леса, вытекающих из почвозащитных, водоохранных и других его особенностей.[1]

Лесное хозяйство является сырьевой базой для промышленности, потребляющей древесину, и одною из главных статей неналоговых доходов. Древесное топливо как энергетический ресурс страны имеет очень большое значение. Огромное количество трудового населения находит в лесном хозяйстве источник для своего существования.

Лесное хозяйство было одной из наиболее отсталых отраслей народного хозяйства в дореволюционной России. Такой оно, в значительной мере, продолжает пока оставаться и теперь Обладая колоссальным лесным фондом, Россия не смогла поставить у себя лесное хозяйство и лесную промышленность так, чтобы по крайней мере не нуждаться в привозных продуктах древесины, как, например,—в бумаге, канифоли, высших сортах скипидара и т. д.

Несмотря на то, что по душевому потреблению бумаги мы стоим на последнем месте, мы и столь ничтожную потребность вынуждены в некоторой части покрывать импортом. Эта «историческая нелепость» обусловлена прежде всего тем, что огромный лесной фонд в царской России был распылен по разным категориям владельцев и использовался самыми грубыми, примитивными методами; да трудно было и ожидать другого, ибо русский капитализм, как известно, отличался прежде всего хищничеством за счет основ самого хозяйства. Все это привело к тому, что от этого «проклятого наследства» дореволюционной России мы не сможем освободиться даже в конце пятилетки. По душевому потреблению бумаги в 1933 году, несмотря на весьма крупное строительство в бумажной промышленности, СССР будет все еще находиться на одном из последних мест среди других государств.

Годовой расход бумаги на душу населения в различных странах и рост потребления приводим в след. таблице № 2 (в килограммах всех сортов бумаги).[2]

Исключительно высокий расход бумаги на каждого человека в Америке объясняется, между прочим, тем, что там картон применяется и в строительном деле.

Ежегодный прирост душевого потребления, намеченный пятилетним планом, составляет 0,7 *кг*, а ежегодный прирост в довоенной России был около 0,13 *кг*. По росту потребления, намеченного пятилетним планом, мы обгоняем Швейцарию, Германию, Бельгию, Канаду и Францию.

---

[1] А. И. Шульц.— Основы советской лесной политики. 1925 г., стр. 5.

[2] «Экономическое обозрение», 1929 г., № 11. Статья Туровского— «Перспективы развития бумажной промышленности в СССР».

Таблица № 2

Годы / Названия государств	1900	1913	1925	1933	Средний ежегодн. рост потребл. бумаги с 1913 по 1925 год
Сев.-Ам. Соед. Штаты	17	38	70	—	2,66
Швеция	12	24	40	—	1,33
Великобритания	17	25	37	—	1,0
Швейцария	10	21	26	—	0,42
Германия	13	24	23	—	0,08
Бельгия	9	17	23	—	0,5
Канада	17	20	22	—	0,17
Франция	8	15	18	—	0,25
СССР				6,3	0,7 с 1928 г.

Душевое потребление леса в СССР в среднем составляет 1,87 кубометра, в то время как в Финляндии—8,4, в Швеции—3,66 и в Норвегии—3,35.

Состояние лесного хозяйства у нас и за границей можно в некоторой степени характеризовать размером годичного прироста древесины. Так, в Германии перед войной средний годичный прирост равнялся 5,9 кубометра с гектара, в то время как в РСФСР—только 1,3, а лет девяносто тому назад и в Германии прирост был очень близок к нашему.

Нам много еще предстоит поработать над своим лесным хозяйством, чтобы заставить наши лесные почвы «давать два дерева там, где мы имеем теперь одно».

С развитием техники и культуры увеличивается и потребление древесины, при чем наука находит все новые виды продукции, получаемой из древесины, и расширяет область ее применения. Работа химиков показывает, что после целого ряда сложнейших химических процессов из древесины можно получить бумагу, ткани, сахар и питательные вещества, могущие заменить хлеб.

Мировое потребление древесины удваивается примерно за 50-60 лет, между тем в основных лесных государствах — в Америке, Швеции, Финляндии—леса начинают истощаться. По исчислению американских лесоэкономистов, запасов древесины в САСШ при современном потреблении хватит самое большее на 40-50 лет.

СССР принадлежит 934,2 млн. *га* общей лесной площади, а удобной лесной или лесопокрытой—618,0 млн. *га*, что составит, примерно, 21% площади всех лесов земного шара.

Если исключить из лесной площади мира малодоступные для эксплоатации низкого качества насаждения, то удельный вес всех лесов СССР составит 40% от мировых запасов. Отсюда ясно, что лесной фонд нашего Союза имеет мировое значение. Все это обязывает лесное хозяйство СССР перестроиться и стать на высшую ступень правильного и индустриализованного хозяйства.

Наше участие в мировом хозяйстве заключается, главным образом, в поставке сырья. Мы вывозим лесные материалы, а привозим бумагу, механически обработанные изделия и часть лесохимических продуктов. Из внутреннего потребления древесины 53% (по программе заготовки на 1930/31 год по СССР) приходится на дрова, а из остальных 47% значительная часть идет на строительные материалы, следовательно на облагороженную древесину остается небольшая, сравнительно, часть потребности. Эти факты говорят о том, что потребление древесины носит у нас резко выраженный сырьевой характер.

Советское лесное хозяйство за короткий период премени уже имеет свою историю. Оно характеризуется прежде всего собиранием распыленного лесного фонда, приведением наших лесов в известность (инвентаризация лесов), организацией лесов местного значения, началом крупного строительства в лесной промышленности, значительным ростом лесного дохода и реорганизацией самого хозяйства.

Полное объединение лесного хозяйства и лесной промышленности, произведенное в 1929 году, коренным образом видоизменило лицо прежнего лесного хозяйства. Эта реконструкция дает возможность осуществить реальное плановое руководство всем объединенным социалистическим лесным хозяйствам. 1929 год дал нам одну законченную отрасль народного хозяйства, включающую в свой цикл все процессы,—начиная от выращивания древесины и кончая ее переработкой.

Слабое развитие лесной и деревообрабатывающей промышленности до 1929 года не соответствовало общему подъему всей промышленности в целом. Это отставание лесной промышленности в своем развитии обусловливало и слабый рост лесоэкспорта, столь необходимого нам для получения иностранной валюты. Кроме того, постоянные трения и взаимное непонимание, существовавшие между лесной промышленностью и органами Наркомзема, в ведении которых находились леса, в значительной мере тормозили развитие как самого лесного хозяйства, так и лесной промышленности. Между тем, интересы всего народного хозяйства повелительно ставят перед лесным хозяйством и лесной промышленностью целый ряд задач, из которых наиболее важными являются следующие: 1) полное удовлетворение быстро растущих потребностей народного хозяйства в древесине; 2) максимальное развитие лесной промышленности и лесоэкспорта; 3) удовлетворение более дешевой

древесиной нужд трудового населения и 4) полное извлечение всех видов дохода от лесного хозяйства.

Наиболее удачное и быстрое разрешение поставленных задач не могло осуществиться двумя разобщенными между собою отраслями, сохранившими в некоторых своих частях старые, консервативные формы хозяйствования и имевшими ряд междуведомственных неувязок.

Постановлением Совета народных комиссаров от 24 июля 1929 года лесное хозяйство было закреплено за лесной промышленностью, НКЗ и НКПС в пользование сроком на 60 лет, с обязательством проведения в передаваемых им лесных массивах всех лесохозяйственных работ (очистки мест рубок, охраны леса, лесомелиоративных работ, работ по улучшению сплавных путей, дорожного и жилищного строительства, мер ухода за лесом, воспособления возобновлению лесов, проведения лесоустройства и составления эксплоатационного плана с определением ежегодного размера рубки).

Далее постановлением II сессии ВЦИК XIV созыва от 26 ноября 1929 года о состоянии и перспективах развития лесного хозяйства и лесной промышленности завершено полное объединение этих двух отраслей народного хозяйства путем сосредоточения в ВСНХ РСФСР единого планового и оперативного руководства. Это постановление, наметившее с исчерпывающей полнотой пути для разрешения колоссальной проблемы развития и реконструкции лесного хозяйства и лесной промышленности, является в полном смысле слова историческим.

ВЦИК признал необходимым принять решительные меры для коренного переустройства объединяемых двух хозяйств на началах научного и рационального ведения дела, развития социалистических форм и методов организации труда, с широким применением механизации и индустриализации работ по лесовозобновлению, лесоустройству, лесозаготовкам и транспорту, обработке и переработке древесины. Особо важное значение придается необходимости скорейшего освоения не вовлеченных или слабо освоенных лесных массивов путем широкого развертывания мелиорации сплавных рек, развития сухопутного строительства (железнодорожных путей, лесовозных веток, подвесных дорог) и промышленной колонизации. В виду отставания вложений в лесное хозяйство за предыдущее пятилетие, что привело к замедленному выпуску лесной промышленностью продукции по сравнению с ростом потребности, ВЦИК определил общую сумму капитальных вложений за пятилетие по лесному хозяйству в 310 млн. руб. и по лесной промышленности ВСНХ союзных республик—до 1,050 млн. руб., объем заготовок—до 200 млн. кубометров и выпуск пиломатериалов—до 45 млн. кубометров, что даст увеличение против 1928/29 года в восемь раз. В результате

указанных капиталовложений основной капитал лесной промышленности увеличивается в семь раз против того же года.

Далее, постановлением намечается ряд конкретных мероприятий и указываются пути, по которым должно итти развитие каждой области хозяйства. По лесному хозяйству указывается, между прочим, на необходимость форсирования лесоустройства и лесоэкономических обследований, усовершенствования методов рубки, обеспечения лесовосстановления, развития лесохимии и т. д.; в области деревообрабатывающей промышленности признается необходимым обратить особое внимание на развитие фанерного и других специальных производств (мебели, оконных переплетов, дверей, стандартных домов, строительных деталей), а также постановку новых производств: месонита, древесной муки, сульфита и пр.

В целях полного использования лесного сырья строительство заводов намечено производить на основе комбинирования лесопиления и других деревообрабатывающих и деревообделочных производств с целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленностью. Далее идет целый ряд мероприятий по созданию кадров технического персонала, по кустарной промышленности, по объединению государственной лесной промышленности и т. д.

Наконец, постановлением ЦК ВКП(б) от 25 декабря того же года во всю ширь поставлены в порядок дня вопросы развития лесного хозяйства и лесной промышленности Северного края. Для всего трудового населения Севера это постановление, открывающее широчайшие горизонты в области развития основной отрасли нашего хозяйства, имеет исключительно важное значение.

Мы видим, что 1929 год для лесного хозяйства и лесной промышленности является переломным или, как он назван был одним из участников упомянутой сессии ВЦИК от 26/XI—«годом Октября».

31 июля 1931 года опубликован новый декрет СНК СССР. Этим декретом все лесные массивы Союза ССР разделяются на две зоны—лесопромышленного значения и лесокультурного. Зона лесопромышленного значения оставлена за ВСНХ СССР, а зона лесокультурного значения передана в ведение НКЗ. К зоне лесокультурного значения отнесены леса и районы, в которых регулирование вырубок, лесовозобновление, борьба с оврагами и песками в засушливых районах, улучшение водного режима рек, особенно Волги, Дона и Днепра, ложатся на обязанность как местных, так и центральных руководящих органов НКЗ. Эксплоатация древесины для лесопромышленности в пределах лесокультурной зоны разрешается только в лесных массивах, имеющих экспортно-промышленное значение, в прибрежной полосе и в нагорных районах Северокавказского края и Татарской АССР. В этой зоне устанавливается предельный

размер ежегодной вырубки, не превышающий годичного прироста; все леса в однокилометровой полосе по обе стороны среднего и нижнего течения рек Волги, Дона, Днепра и Урала признаются водоохранными с полным запрещением вырубки (за исключением мертвого леса и перестоя); на НКЗ возлагается в пятилетний срок облесить и закультивировать не покрытые лесом вырубки, гари и пустыри, имеющие водоохранное значение на площади около 2—3 млн. *га*; на период с 1931 г. по 1937 г. устанавливается объем работ по агро-лесомелиорации и ряд других мероприятий.

При пользовании настоящей книгой, заготовленной к печати ранее опубликования указанного декрета СНК СССР, читателям следует учесть положения данного декрета, изменяющие ряд принятых до этого по руководству лесным хозяйством организационных установок, которыми при составлении книги руководился автор.

II. Леса Северного края

Населенность, территория и общая характеристика лесов

Северный край входит в зону так называемых сплошных хвойных лесов и отличается большим процентом лесистости— в среднем 67% (без Ненецкого округа и островов). Общая площадь всех лесов Севкрая составляет—78 903 тыс. гектаров (*га*), лесопокрытой—55 873 тыс. *га* (см. табл. № 3). Если исключить отсюда леса местного значения, то на долю лесов государственного значения (госфонда) придется общей площади 74 719 тыс. *га* и лесопокрытой—52 835 тыс. *га* или 71%. В таблице приводятся процент лесистости и плотность населения по бывшим округам, так как привести данные о лесистости по более мелким административным единицам не представляется пока возможным. Общая и лесопокрытая площади по Ненецкому округу взяты грубо ориентировочно вследствие неустроенности и неисследованности этих лесов.

Населенность края очень низкая: на 100 млн. *га* всей площади жителей обоего пола на 1 октября 1930 года приходится 2451 тыс. В среднем на каждые 100 тыс. *га* мы имеем только 2451 человека населения, и на каждого жителя приходится 23 *га* лесопокрытой площади. Если не считать Ненецкого округа, то колебание процента лесистости сравнительно небольшое, но плотность населения в отношении лесопокрытой площади (графа 8) колеблется очень сильно: от 3 *га* на одного жителя в Вологодском округе до 98 *га* в Коми-области.

Таблица № 3

Распределение лесной площади по округам с указанием плотности населения и лесистости

Название округов	Общ. площ. в администр. границах в тыс. *га*	Населения обоего пола на 1 окт. 1930 г. в тыс.	На каждые 100 тыс. *га* приходится: Населения	На каждые 100 тыс. *га* приходится: Населен. пунктов	Общ. лесная площ. в тыс. *га*	Лесопокрытая площадь в тыс. *га*	Приходится на 1 жителя лесопо-крыт. площ. (*га*)	% лесистости
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Архангельский .	18600	278,3	1496	11	17214	14229	51	76
Няндомский . . .	6930	356,8	5148	50	5336	4267	12	62
Вологодский . . .	5240	831,8	15874	147	2760	2419	3	46
Сев.-Двинский . . .	10530	728,2	6915	84	8559	5825	11	74
Область Коми . .	37500	244,4	652	4	33034	24033	98	64
Ненецкий	21450	11,6	54	—	12000	3100	267	15
Итого . .	100250	2451,1	2445	21	78903	55873	23	56
Острова[1]	11990	4,4	37	—	—	—	—	—
Всего .	112240	2455,5	2188	21	78903	55873	23	50

Лесной площади, но не покрытой лесом, имеется 2049 тыс. *га* (гари, не облесившиеся вырубки, прогалины, просеки) и 19 835 тыс. *га* находятся под болотами, водными пространствами и частью под тундрой, всего, следовательно, непокрытой площади (из общей площади, считающейся в границах госфонда)— 21 884 тыс. *га* или 29%.

Из всей лесопокрытой площади госфонда промышленностью освоено 34 млн. *га* или 63%, остальная площадь—мертвые и маломощные лесные массивы, расположенные в бассейнах рек Мезени и Печоры и побережья Белого моря.

Леса Северного края, занимая огромную территорию, несколько бо́льшую всех лесов Франции, Германии, Финляндии и Норвегии вместе взятых, естественно не могут отличаться однообразием насаждений. В границах края вмещаются леса, которые начинаются в притундровой полосе карликовой березкой и оканчиваются в отдельных южных районах насаждениями высокой производительности с запасом до 500 куб. метров плотной древесины на одном *га*.

[1] К островам относятся: Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Колгуев, Вайгач, Долгий, Зеленцы, Матвеев, Сенгейский, Соловецкие, Моржовец и др.

Весь край представляет собою огромнейший четырехугольник, имеющий в длину (с запада на восток) более 1½ тыс. *км* и в ширину (с севера на юг) около 1 тыс. *км*. Границами этого четыреугольника служат: с востока—Уральские горы, с юга—Северные увалы и с запада—отроги Финляндских и Олонецких гор. Вся территория, окаймленная с трех сторон указанными возвышенностями и бывшая в отдаленные, доисторические времена не один раз морским дном, представляет собою большую покатость к четвертой стороне—Белому морю и Ледовитому океану. Территория края изрезана многочисленными водными артериями, большими и малыми реками, которые собирают из лесов излишнюю влагу и уносят ее в море. Наши лесные массивы расположены по обширным бассейнам рек Северной Двины, Онеги, Мезени и Печоры. Большинство рек и их притоков берут начало в торфяно-сфагновых болотах, занимающих возвышенные части водоразделов.

В восточной части края, обнимающей Ненецкий округ, северную часть автономной области Коми и б. Архангельский округ до Мезени,—рек сравнительно не много, их течение более спокойное и мощное; здесь широко развиты речные долины; почвенный рельеф имеет более равнинный характер; озера в этой части края—редкое явление. Климат здесь континентальный, с резким колебанием температуры; средняя годовая температура—3°, весенняя + 4°, летняя + 13,5°, осенняя+2°, зимняя—16°. Средняя температура вегетационного периода, продолжающегося не более 4 месяцев,—около 9° выше нуля. Лед и снег держатся 185—190 дней.

Почва в верхнем и среднем течении Печоры преимущественно песчаная, в нижнем—глинистая и торфяная.

Центральная часть края (Придвинская область, обнимающая весь бассейн Северной Двины) к югу тянется до Вологды и образует водораздел с Волжской речной системой. Средняя годовая температура этого района равна 0°; температура весны+5°, лета+15½°, осени+7°, зимы — 14°; лед держится в среднем 170 дней, снег 180. Сумма годовых осадков—576 *мм*. Рельеф местности ровный, только в районах течения Ваги и Вычегды слабохолмистый (возвышения доходят до 180 *м*). В западной части края имеется значительное количество озер, которые дают начало многим рекам. Реки здесь в большинстве случаев порожисты, течение имеют более быстрое, чем в восточной области. Климат более умеренный, с частыми ветрами и осадками.

Избыточность увлажнения по всему краю как следствие довольно значительных годовых осадков, слабая водопроницаемость поверхностных суглинистых слоев почвы с одной стороны, а с другой стороны—краткость периода усиленного испарения (летнего жаркого времени) привели наши леса в состояние постоянной борьбы с заболачиванием.

Целый ряд наблюдений говорит нам, что соотношение между лесами и болотами не остается постоянным,—болота наступают на лес «по всему фронту». В результате некоторого избытка влаги, захламленности речек в их истоках, беспорядочных рубок и пожаров—площади лесов постепенно сокращаются, а площади болот возрастают. Процесс заболачивания в некоторых случаях происходит настолько быстро, что становится заметным для наблюдения местных жителей-старожилов.

Работами экспедиции Академии наук в лето 1930 г. установлено, что в торфяниках северной части Малой Земли найдены остатки бывших когда-то в этой тундре лесов. Это говорит о том, что граница распространения лесов в далеком прошлом была гораздо севернее нынешней границы, и что лес медленно, но неизменно отступает под натиском тундры или, как ее называют некоторые исследователи, «полярной степи». Отсюда мы можем сделать и другой вывод: **северные леса являются могучей преградой для быстрого продвижения тундры к югу** и заболачиваемости почв Северного края вообще. При отсутствии лесов большая часть его территории, представляющей собою низменность, была бы погребена под болотным моховым ковром, который для всякой ценной и культурной растительности является настоящим «покрывалом смерти».

Причин заболачивания, помимо указанных выше, надо искать и в появлении растительности, способствующей накапливанию влаги в верхних слоях почвы, в характере самой почвы и в ее рельефе. Признаком начальной стадии заболачивания на песчаных и супесчаных почвах, где обычно преобладают сосновые сообщества, служит появление мха-сфагнума, который поселяется сначала в пониженных местах, а затем постепенно распространяется в стороны и вытесняет лесные мхи. За этим пионером будущего сфагнового болота начинают поселяться другие растения, свойственные этому болоту (вереск, багульник, пушица, клюква и др.). С ухудшением почвенных условий понижается рост старых деревьев и начинается постепенное их отмирание. На таких заболоченных лесных почвах среди вновь появившегося типичного болотного сосняка не редко можно наблюдать отдельные экземпляры крупной сосны, в большинство случаев уже отмершей.

На суглинистых и глинистых почвах, где преобладают насаждения с господством ели, заболачивание начинается с появлением кукушкина льна, который, как и сфагнум в сосновых насаждениях, первоначально поселяется в пониженных местах, а впоследствии покрывает и остальную поверхность. Вслед за кукушкиным льном—появляется и сфагнум, рост лесонасаждений ухудшается, на еловых деревьях в большинстве случаев начинают распространяться лишайники. С усилением

сфагнума в живом почвенном покрове[1] начинается отмирание ели, вместо которой появляется сосна. В этом случае мы наблюдаем смену пород. Но сосна здесь не является победившей породой: она вследствие своей нетребовательности к почве занимает только свободные места после ели, ушедшей под влиянием изменившихся почвенных условий с тем, чтобы в конечной стадии заболачивания и самой потом уступить место чистому сфагновому болоту.

Краткое описание главнейших древних пород края

Суровый климат, сильно пониженная производительность почв, заболачиваемость их, очень слабая обновляемость насаждений—сделали то, что наши леса в общем имеют небольшие запасы. Лесонасаждения с лучшими запасами мы встречаем на почвах, наиболее дренированных и расположенных преимущественно вдоль рек. Если мы посмотрим на реки, пересекающие полосу тундры, то увидим, что лес далеко заходит вдоль рек в область этих тундр. Указанное явление лишний раз подтверждает значение водной системы как дренирующей, осушающей системы каналов.

Холодный климат Северного края не мог, конечно, внести большого разнообразия в древесные породы, образующие лесонасаждения. Среди них преобладают хвойные породы, а из этих пород, образующих как чистые, так и смешанные насаждения, господствующими являются ель и сосна. Сибирские породы—лиственница, пихта и кедр—встречаются как примесь к еловым и сосновым насаждениям.

Сосна преобладает к западу от р. Онеги и в районе р. Вычегды, в остальных районах—ель. Наблюдения показывают, что лесная площадь, занятая сосновыми насаждениями, постепенно сокращается за счет увеличения еловых насаждений. Сосна не может по своему светолюбию возобновляться под тенью ели и по густому моховому покрову. В борьбе этих двух пород сосне помогают, главным образом, пожары, устраняющие ее конкурентов, и моховой покров, препятствующий сосновому возобновлению. Состав лесонасаждений по породам и распределение их по лесоэкономическим районам приводится в таблице № 4 (стр. 35).

Лиственные леса состоят из березы, осины и других второстепенных пород: ольхи, ивы, рябины, черемухи.

Сосна. Сосна распространена по всему краю; она является самой ценной из всех древесных пород, составляющих растительный мир края. Сосна неприхотлива к составу почвы и сравнительно мало потребляет влаги. Она мирится с весьма

---

[1] Живым почвенным покровом леса называются все подлесные теневыносливые травы, мхи, ягодники и т. д.

бедными почвами, растет на сплошных песках, взбирается на голые скалы, поселяется на торфяниках и болотах. Будучи сухолюбивой и непритязательной к составу почвы, сосна является в то же время одной из самых светолюбивых и свободолюбивых пород. Из-за своего светолюбия, сосновые насаждения быстро изреживаются. При благоприятных почвенных условиях этим свойством пользуются другие породы, менее требовательные к свету, и образуют с сосной смешанные насаждения, на бедных же почвах сосна, не имея конкурентов, образует чистые насаждения. Лучшие свойства леса мы встречаем на глубоких, свежих песчаных почвах.

По условиям местопроизрастания сосну можно разделить на два сорта: 1) рудовая и 2) мяндовая. Первая образует чистые насаждения на боровых хороших песчаных почвах, на возвышенных местах; древесина ее мелкослойная, плотная и смолистая; вторая—растет на низких, сырых и жирных почвах; древесина мяндовой сосны малосмолистая, крупнослойная и более рыхлая.

Растет сосна в молодости быстро, жары и морозов не боится. В первом периоде жизни возраст сосны легко определяется по числу мутовок на стволе, т.-е. промежутков между разветвлениями боковых веток. Семена ее мелкие, светло-бурого цвета. Каждое семечко снабжено легким, прозрачным крылышком, которое заменяет собою как бы парус, с помощью которого ветер разносит семена по окружающему пространству. Семена находятся в шишках и созревают через 18 месяцев после цветения. Семенные годы бывают через 3-5 лет.

Хвоя сосны жесткая, прямая, расположена на побегах попарно и реже, нежели у ели или пихты; остается на ветвях в течение 3-4 лет. На глубоких почвах корневую систему сосна имеет сильно разветвленную, крепкую, с центральным стержневым корнем. Такое строение корней делает сосну ветроустойчивой. На мелких почвах корневая система развивается несколько иначе: в этом случае преобладают боковые корни, растущие в горизонтальном направлении, чем и ослабляется сопротивляемость ветру. В старшем возрасте сосна от низового пожара страдает мало, молодая же сосна огня боится, так как кора у нее в этом возрасте тонкая. Предельный возраст сосны—400-500 лет.

Сосна, особенно когда она растет в лесу, дает малосбежистый, ровный ствол. Древесина ее, плотная, очень прочная и смолистая, является прекрасным строительным материалом; наша северная сосна, вследствие ее мелкослойности и крепости, на заграничном рынке не имеет конкурентов. Строевой лес из сосны считается лучшим в возрасте 100-160 лет. Из сосны делают бревна, брусья, доски, шпалы, сваи, мачты, бочарную клепку, лучину для корзин, и т. д., из нее добывают живицу (сера), смолу, скипидар, канифоль, вар, эфирное масло,

креозот; из хвои приготовляют шелк, душистые масла и шерсть, из которой делают белье для ревматических больных, а из молодых побегов и листьев приготовляют красную краску. За последнее время древесину сосны стали употреблять для приготовления целлюлозы. Сосновая древесина дает прекрасное топливо и по своей теплопроизводительности принадлежит к группе жарких дров. При всех своих технических достоинствах сосна в сильной степени предрасположена к заболеваниям, главным образом от грибов-паразитов и насекомых. Усушка сосны небольшая и не превышает 3—4°.

Ель. Ель также распространена по всему Северному краю и в большем количестве, нежели сосна; особенно ее много в северо-восточной части, где на долю ели приходится 67% общего древесного запаса. Ель является полной противоположностью сосне, она теневынослива, тесноту и затенение переносит легко, к почве очень разборчива. На бедных песчаных почвах ель не растет; на сырых болотистых местах она растет только там, где имеются проточные воды; любит более влажный климат. Растет ель медленно, смолоду боится заморозков; корневую систему имеет поверхностную, вследствие чего ель является породой ветровальной. Сильный ветер или ураган среди елового насаждения, ослабленного выборочными рубками, производит настоящий погром.

Огнем при лесных пожарах ель повреждается сильнее, нежели сосна, часто до степени полного прекращения роста. Это объясняется двумя причинами: 1) более тонкой корой и 2) указанной выше особенностью корневой системы, при которой легко подгорают корни. Хвоя ели расположена на ветвях по одиночке, спирально, на дереве остается до семи лет.

Семенные годы, часто с обильными урожаями, бывают несколько реже, чем у сосны,—через 4-6 лет. Семена ели имеют большое сходство с сосновыми семенами, отличаясь от последних более темным цветом, созревают они через 4-5 месяцев после цветения; семена из шишек выпадают гораздо легче, чем у сосны: еще не успеет сойти снег, как шишки ели раскрываются от пригрева весеннего солнышка, и ветер-сеятель рассеивает их по земле.

Возраст ели по числу мутовок определить очень трудно, так как между мутовками вырастают боковые побеги.

Вершины ели—остроконечные, для образования полога требуется значительно большее количество деревьев, нежели в сосновых насаждениях. Вследствие указанной причины—с одной стороны, а с другой—благодаря теневыносливости еловые насаждения изреживаются медленно. Сомкнутые еловые насаждения дают малосбежистый, ровный лес; чистые насаждения преоблдают на хороших почвах, где ель как теневыносливая порода успешно соперничает со своими конкурентами. Предельный возраст ели—300-350 лет; она не так долговечна,

как сосна. Древесина ели мягкая, блестящая, легко колется; она легче сосновой, менее смолиста и уступает ей в прочности.

Как в хозяйственном обиходе, так в строительстве и в промышленности ель имеет очень большое применение: она идет на постройки в виде бревен, досок, стропил, теса для крыши, кокор; употребляется на ящики, на днища барок, на лодки, на клепку для бочек и т. д. Из ели приготовляют шпалы, гонт, драны, стружку, древесную шерсть. Наша северная мелкослойная ель обладает прекрасным свойством усиливать звуки. Древесина ее идет на изготовление музыкальных инструментов и пользуется мировой славой. Еловая древесина преимущественно перед другими породами идет в большом количестве на приготовление бумаги и целлюлозы. В этой области потребления значение ели быстро увеличивается по мере развития целлюлозно-бумажного производства. Из еловой коры приготовляют дубильные экстракты. Ель хорошо сохраняется в сухом воздухе. Усыхает очень слабо—всего на 2-3%.

Пихта. Родина пихты—Сибирь. В Северном крае встречается преимущественно в восточной половине, западная граница распространения пихты проходит примерно от Архангельска на Шенкурск, а затем несколько восточнее Тотьмы; чистых насаждений не образует; в общем запасе сырьевых ресурсов пихта играет весьма скромную роль. В насаждениях встречается как примесь в незначительных размерах.

Пихта во многом напоминает ель: боится весенних заморозков, к почве очень требовательна, даже более, чем ель; является самой теневыносливой породой; хвоя пихты светлозеленая, густая, расположена поодиночке спирально, сидит на побегах до восьми лет и более. Пихта особенно крупных размеров не достигает. Корневая система у нее более глубокая и сильная, нежели у ели; у молодых деревьев имеется довольно крепкий стержневой корень, а у старых деревьев—несколько глубокосидящих корней, но ветроустойчивой породой ее назвать нельзя. Урожай семян бывает по нескольку лет под ряд, а затем следует небольшой перерыв, после которого опять наступают урожайные годы. Семена созревают после цветения к осени того же года. Ствол у пихты прямой и ровный; цвет древесины белый; кора дубильных веществ почти не содержит. Древесина легкая и мало прочная, ствол суковатый, мало поддается обработке. Как строительный материал и топливо пихта расценивается не высоко. Дерево иногда употребляют на кровельную дранку; из хвои вырабатывают пихтовое масло. Пихта промышленного значения не имеет.

Лиственница. Это, как и пихта, сибирская порода, расселилась она в Северном крае повсюду; западная граница ее распространения доходит до района—Пудожского уезда в Карелии и далее пересекает р. Сухону километров на пятьдесят западнее Тотьмы. Чистых насаждений лиственница не образует,—

встречается, главным образом, в составе сосновых и еловых сообществ. Если пихта по своему отношению к свету является породой самой теневыносливой, то лиственница—самая светолюбивая. К почве больших требований она не предъявляет. Имеет сильную корневую систему, следовательно ветроустойчива; отличается быстрым ростом в молодом возрасте и ранним плодоношением (с 10-15 лет); заморозков не боится, от лесных пожаров страдает очень мало. Хвоя лиственницы мягкая, однолетняя. Семена так же, как у сосны и ели, снабжены крылышками; шишки раскрываются легко, даже при комнатной температуре. Древесина тяжелая, крепкая и смолистая, хорошо сохраняется при свайных, подводных и подземных сооружениях. Большим спросом пользуется на шпалы. Предельный возраст лиственницы до 600 лет.

Кедр. Кедр проник к нам из Сибири и встречается только в восточной части края, преимущественно как примесь к ели и пихте. Хвоя у кедра толстая и длинная, сидит на ветвях по пяти игл в пучке. Крону кедр имеет более густую, чем у сосны. Шишки очень крупные, яйцевидной формы, достигают 6-8 *см* длины. Кедровые семена известны всем под названием «кедровых орехов». Кедр предпочитает богатые и глубокие почвы, древесина его плотная и весьма легкая. Из кедра делают сундуки, кадушки, гонт, рамы, двери и др. Кедр имеет одну характерную особенность, которую едва ли можно встретить у другой породы: он быстро начинает расти только с 10-летнего возраста.

Береза. На Севере мы встречаем два вида березы — б о р о д а в ч а т у ю и п у ш и с т у ю. Первая из них получила свое название от смолисто-восковых бородавок, которые можно найти в большом количестве на листьях и на молодых побегах. Не густая, под старость округленная крона, часто с повисшими ветвями («плакучая» береза), сбежистый ствол с коркой в нижней своей части,—вот несколько внешних признаков описываемой разновидности березы.

Пушистая береза названа так потому, что молодые ее побеги покрыты бархатистым пушком; ветви ее лишены восковых железок, а ствол отличается белым цветом коры. Распространяется пушистая береза до пределов крайнего Севера, а бородавчатая селится преимущественно в южной его полосе. Чистые насаждения березы с течением времени, вследствие крайнего светолюбия этой породы, сильно изреживаются. Чаще береза встречается в сообществе с сосной, елью и осиной.

Береза, подобно сосне, с которой она имеет много сходства в отношении биологических признаков, к почве и влажности почвы очень неприхотлива; к заморозкам не чувствительна; принадлежит к среднеустойчивым породам. Корневая система имеет многочисленные разветвления, без стержневого корня. Растет береза очень быстро. Семенная производительность ее

огромная: урожаи семян бывают ежегодно, созревают семена во второй половине лета, плодоносит береза с 10—15-летнего возраста. Лесные пожары наносят березе значительные повреждения. Возобновляется она как от семян, так и порослью от шейки пня. Предельный возраст березы—около 150 лет. Усыхание древесины достигает 5-6%; сохраняется береза хорошо только в сухом помещении, а в сыром—быстро загнивает.

Древесина березы имеет широкое применение в хозяйственном быту, из нее приготовляют оси, ступицы, полозья, посуду, игрушки, мебель и т. д.; в промышленности большим спросом береза пользуется для фанерного и спирто-порошкового производства. Березовые уголь и дрова считаются лучшим топливом, более жарким, чем сосновые; из коры гонят деготь, добывают сажу, делают обувь, бураки, кошельки и пр.; из корней плетут корзины.

Осина. Осина встречается на Севере большею частью в примеси с елью и березой, так как требования к почве предъявляет аналогичные с требованиями ели. Почвы сухие, болотистые, с застаивающимися водами для осины непригодны. Корневая система у нее поверхностная. с многочисленными боковыми разветвлениями, отсюда и слабая ветроустойчивость осины, но несколько лучшая, чем у ели. Порода эта по своему светолюбию занимает четвертое место после сосны, березы и лиственницы. Растет осина очень быстро и при благоприятных условиях в 50-60 лет достигает 20 метров высоты. Возобновляется она корневыми отпрысками; появление всходов осины от семян, вследствие плохой всхожести последних, наблюдается очень редко. Заморозки для осины не страшны; семена созревают вскоре после цветения, они очень мелки, снабжены белыми хохолками. Ствол—прямой и полнодревесный, быстро очищается от сучьев. Древесина — белая, без сердца, мягкая и рыхлая, в сухом же состоянии довольно крепкая. Заболеваемость осины чрезвычайно велика — редко можно встретить дерево без сердцевинной гнили.

Некоторые до сего времени считают осину сорной породой, но от этого взгляда, как грубо ошибочного, следует отказаться, так как осина начинает пользоваться большим спросом, а некоторые леспромхозы уже теперь не могут удовлетворить потребности в осиновой древесине заготовляющих организа ций. Как порода быстрорастущая, осина в отношении создания сырьевой базы для целлюлозно-бумажной промышленности должна пользоваться даже некоторым преимуществом перед другими породами.

Наиболее распространенные виды хозяйственного и промышленного использования осины: кокоры, кровельная щепа, посуда, игрушки, лопаты, бочки, кадушки, корыта, лодки, клепка, спичечная соломка, бумага, древесный шелк и пр. Осиновые дрова считаются плохим топливом и по своей теплопроводности относятся к маложарким дровам.

Состояние лесных массивов

Состав лесов по породам и их специальности. Дать более или менее точные сведения о составе лесов можно только на основании данных лесоустройства и лесоэкономических обследований, а так как значительные массивы у нас не устроены и не обследованы, то естественно, и точность приводимых сведений является до некоторой степени условной. Все же на основании имеющегося материала мы с известной долей допустимых погрешностей можем распределить все лесонасаждения по породам и спелости. К первой группе отнесены молодые насаждения в возрасте до 80 лет, ко второй—приспевающие от 81 до 121 года и к третьей отнесены все насаждения в возрасте от 121 лет и выше. Вследствие понижения отпускных размеров возраст в 120 лет принят лесной промышленностью достаточным, чтобы отнести насаждения к группе спелого леса (см. табл. № 4).

Из этой таблицы мы прежде всего видим весьма высокий процент спелого и перестойного леса: для хвойных насаждений—78% и лиственных—78%, а в среднем по лесам госфонда—77%. Столь высокий процент спелых насаждений создает целый ряд предпосылок для направления хозяйственных устремлений—как в самом лесном хозяйстве, так и в лесной промышленности, — в сторону ликвидации этого явления. Накопившиеся веками запасы спелой древесины не должны оставаться слишком долго на корне, так как текущий прирост спелого и перестойного леса или в значительной степени ослабляется, или прекращается совершенно, и лесные почвы на долгое время лишаются необходимой производительности.

Наилучшие условия роста наблюдаются в Двинском, Сухонском и Нижне-Вычегодском районах, в которых насаждения сосны и ели достигают 35 метров, и средний бонитет здесь будет близок к III. Далее, к северу и востоку от указанных районов насаждения ухудшаются вследствие изменений условий роста, и средняя высота падает до 18-21 метров (бассейны рек Мезени, Печоры, Верхней Вычегды, Пинеги, за немногими исключениями—районы нижнего течения Онеги и Двины). Здесь господствующим бонитетом будет четвертый. И, наконец, все побережье Белого моря, районы нижнего течения рек Мезени и Печоры преобладающим бонитетом будут иметь V, со средней высотой 14-18 *м.*

Средние запасы по районам имеют ту же понижающуюся кривую, как и высоты, так как запасы определяются бонитетом, а бонитеты—высотой. Как максимальные, в южных районах края встречаются запасы до 450-500 *куб. м,* средние—180-200, понижаясь до 70 *куб. м* в насаждениях с преобладанием V бонитета. Средний запас в хвойных крупнотоварных насаждениях для всего края мы определяем примерно в 127 *куб. м.*

Таблица № 4

Распределение лесонасаждений по породам и их спелости

Порода	Леса государственного значения								Леса местного значения			
	Молодых от 1 до 80 л.		Ср. возр. от 81 до 120 л.		Спелых и перестойных		ВСЕГО		Площадь в тыс. *га*			
	Площ. в тыс. *га*	%	Площ. в тыс. *га*	%	Площ. в тыс. *га*	%	Площ. в тыс. *га*	%	Молод.	Ср. возр.	Спелых	Всего
Сосна . . .	1190	7	2873	17	12386	76	16449	100	—	—	—	1052
% к итогу	40,0		39		85		36					39
Ель	1756	6	4382	15	22481	79	28609	100	—	—	—	1621
% к итогу	59,5		60		63		62					61
Лиственниц.	14	2	90	9	851	89	955	100	—	—	—	—
% к итогу	0,5		1		2		2					—
Итого хвойн.	2950	6	7345	16	35718	78	46013	100	—	—	—	2673
% к итогу	100		100		100		100					
Береза . .	547	9	1175	20	4239	71	5961	100				
% к итогу	79		80		91		87					
Осина . . .	148	17	307	36	406	47	861	100				
% к итогу	21		20		9		13					
Итого листв.	695	10	1482	22	4645	68	6822	100	—	—	—	365
% к итогу	100		100		100		100					
Итого в госфонде . .	3645	8	8827	16	40363	76	52835	100	395	764	1879	3038
% отношен.	90	—	92	—	96	—	95	—	13	25	62	100
Леса местн. значения	395	13	764	25	1879	62	3038	100				
% отношен.	10	—	8	—	4	—	5	—				
Всего . . .	4040	7	9591	17	42242	76	55873	100				
% . . .	100	—	100	—	100	—	100	—				

Лесной площ., не покрытой лесом, в госфонде . . . . . 2043 } 2274
Тоже в лесах местного значения . . . . 231 }

Всей лесной площади . . . . 58147 тыс. *га*

Возраст. Леса Северного края отличаются высоким возрастом, который объясняется прежде всего очень слабым использованием запасов в прежнее время и пониженным приростом как результатом взаимодействия климатических и почвенно-грунтовых факторов. На ряду с высоким возрастом, леса Севера характеризуются одновозрастностью. Последняя особенность наших лесов объясняется, главным образом, массовыми пожарами, уничтожающими молодняки, и отсутствием в прошлом сплошных рубок. В настоящее время, в связи с понижением отпускных размеров, насаждения от 120 лет и выше считаются спелыми, таких насаждений с хвойными породами числится по всему краю 78%.

Все леса Севера естественного происхождения. Молодые насаждения как результат рубок можно встретить большею частью ближе к населенным местам. Процент молодых и приспевающих насаждений в лесах местного значения выше, нежели в госфонде, на 16%. Средний возраст лесов по бывшим округам: по Архангельскому—не ниже 180 лет, Няндомскому—165 лет, Вологодскому—140 лет, Сев.-Двинскому—120 лет и по автономной области Коми—180 лет. Находили отдельные экземпляры сосны по 350—500 лет.

Несмотря на одновозрастность, северные леса в то же время разнотолстотные, что, казалось бы, противоречит общепринятому представлению о росте дерева. Явление это объясняется тем, что лесные сообщества возникали преимущественно на месте опустошенных пожарами девственных лесов, гари быстро покрывались молодняком, и, затем, при дальнейшем росте, в силу биологических свойств лесных сообществ, среди древостоя возникала ожесточенная борьба за существование, которая и привела спелые насаждения к тому состоянию, с которым мы познакомились в начале этой книги, т.-е. к расслоению на особые классы. Это расслоение вызвало различный рост деревьев и различную толщину, сохранив общий их возраст в пределах незначительного колебания.

Фаутность. Другая особенность лесов Севера—это их высокая фаутность, которая обусловливается тремя причинами: 1) высоким возрастом, 2) хищнической эксплоатацией и 3) частой горимостью лесов.

Подневольные (неупорядоченные) выборочные рубки, на ряду с отсутствием мер ухода за лесом, вызывают засоренность лесов и ухудшают их состояние. Из леса выбиралось самое лучшее, здоровое, а большая часть больных деревьев оставлялась в лесу. Оставшиеся больные деревья не только увеличивали зафауненность леса количественно, но служили и очагами для распространения болезней и лесных вредителей (короедов). Гниль древесины вызывается грибками. Споры грибка—легкие, как пыль —переносятся ветром на окружающие деревья и при благоприятных условиях начинают прорастать, образуя

грибницу (плесневидные, сильно ветвящиеся нити). Развиваясь, грибница проникает в древесину, питается ею и разрушает ее. Поэтому оставление фаутных деревьев в лесу является мерой в высшей степени антисанитарной и нежелательной с точки зрения правильного ухода за лесом. Обычно средняя фаутность лесов Северного края считается в пределах 25-30%; в некоторых перестойных насаждениях или в особо подверженных разрушительному действию вредителей и болезней—фаутность доходит до 50-60%. Такой лес необходимо вырубать в первую очередь.

Прирост. Леса края, в северной своей части граничащие с тундровыми пространствами, а в южной—переходящие в полосу лесов средней России, в отношении своего прироста дают очень пеструю картину. Южная часть Северного края (зона Волжская и смешанная) имеет годичный прирост на 1 *га* 1,5 *куб. м*, Средне-Двинский район—0,7, Кулойский, Мезенский и Беломорские районы—0,4 *куб. м.* Особенно замедленный прирост наблюдается в Ненецком и Архангельском округах и в северной части области Коми, а лучший—в Северо-Двинском округе. Данные, приводимые ниже в отношении прироста и площадей, тяготеющих к портам, указывают, между прочим, как на колебание прироста, так и на значение отдельных лесоэкономических районов.

Удельный вес площади, прироста и возможного отпуска по тяготению к портам показан в табл. № 5.

Таблица № 5

Удельный вес	По тяготению в процентах			
	К Арханг. порту	К Онежскому порту	К Мезенск. и Печорск. портам	К зоне внутрен. и смеш. сбыта
По площади . . .	41	4	47	8
» приросту	49	6	30	15
» возможному отпуску	55,5	6,5	22	16

Годичный средний прирост по всему краю составляет примерно 32 млн. *куб. м* или 0,7 *куб. м* на *га.* Такой низкий прирост, как было уже отмечено выше, объясняется холодным климатом, коротким вегетационным периодом северной и северо-восточной частей края и наличием спелого и перестойного леса.

Прирост лесонасаждений имеет чрезвычайно большое значение: им характеризуют производительность лесных почв, с приростом сравнивают степень использования древесных запасов, по величине прироста судят об интенсивности лесного

хозяйства, но далеко не всегда в понятие о среднем приросте вкладывается то значение, какое он имеет. Между тем следует различать два вида прироста—средний и текущий. Текущий прирост—это та древесина, которая откладывается ежегодно отдельным деревом или, в общей сложности, всем насаждением. Этот прирост имеет постоянные колебания, зависящие, главным образом, от возраста, метеорологических условий, вегетационного периода и лесохозяйственных мероприятий (уход за лесом, осветительные и выборочные рубки, осушка почвы и т. д.). Достаточно посмотреть на поперечный отруб любого дерева, где хорошо заметны годичные кольца, чтобы убедиться в этом.

Для получения среднего прироста надо весь запас в даче или на гектаре разделить на число лет, в течение которых накопился данный запас. Предположим, мы имеем на гектаре всей древесины 128 *куб. м* плотной массы в возрасте 160 лет: деля 128 на 160, получим 0,8 *куб. м* ежегодного среднего прироста. По среднему приросту нельзя определить, как продуцировали насаждения в разных возрастах. Между тем мы знаем, что деревья в молодости и в среднем возрасте прирастают гораздо больше, нежели в спелом, когда рост почти прекращается, и годичные слои на стволе становятся заметными только вооруженным глазом (через увеличительное стекло). В общем же балансе древесных запасов на какой-нибудь определенной площади может наступить момент, когда естественный отпад вследствие зафаучивания и подсыхания древесины начинает превышать незначительный прирост спелых деревьев. Текущий прирост с этого момента прекращается и делается величиной отрицательной. Для наглядности приводим в табл. № 6 данные проф. В. А. Тюрина о ходе нормального роста сосны II бонитета.

Таблица № 6

Возраст	Господствующее насаждение				
	Высота в *м*	Число стволов	Запас всей древесины в *куб. м*	Прирост всей древесины: Средний в *куб. м*	Прирост всей древесины: Текущий в *куб. м*
30	10,6	2800	173	5,8	7,0
40	14,0	1940	249	6,2	7,6
60	19,5	1070	388	6,5	7,5
80	23,4	725	486	6,1	4,4
100	26,2	550	550	5,5	3,2
120	28,0	450	602	5,0	2,1
140	29,1	400	632	4,5	1,3

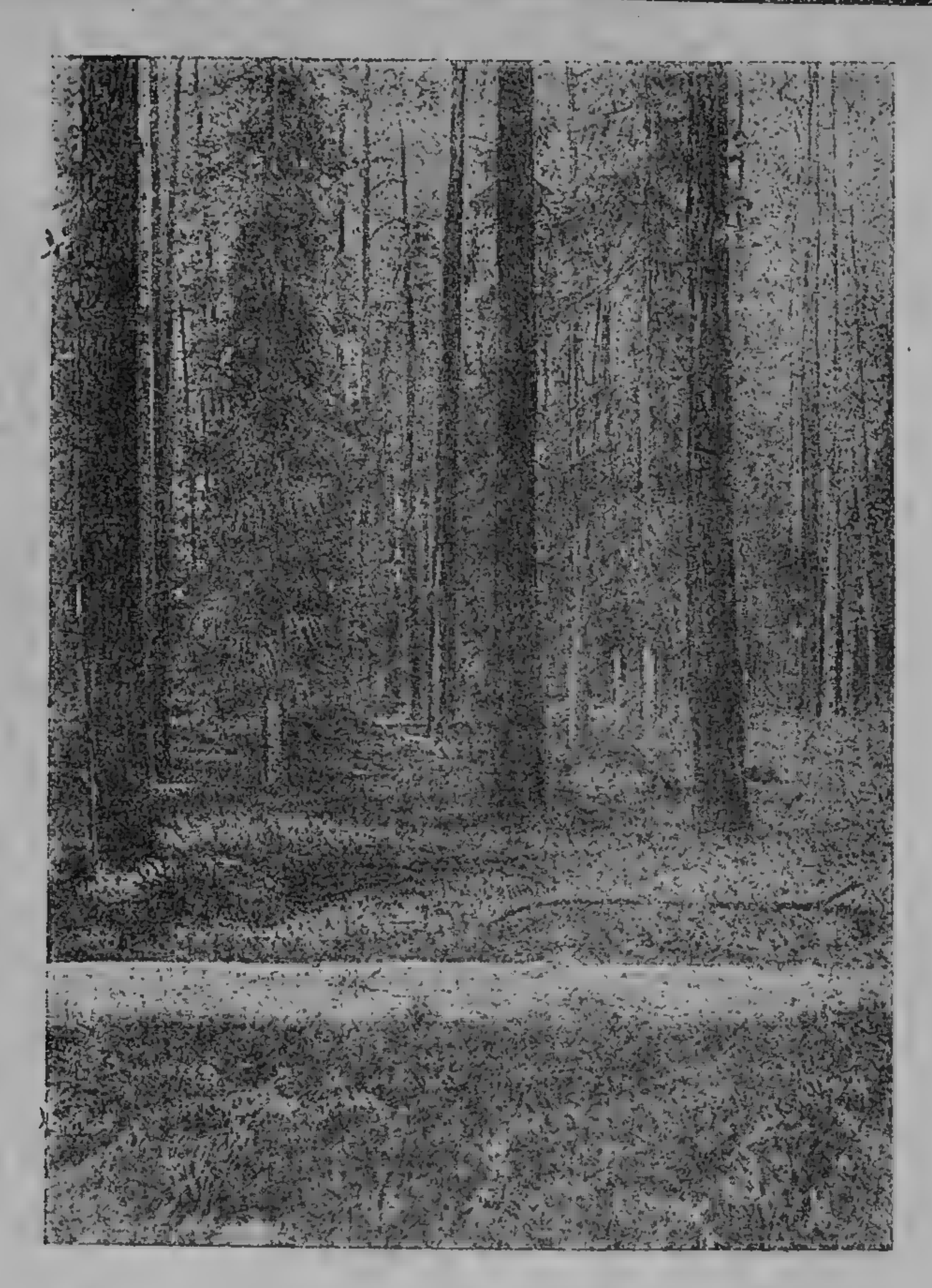
Из таблицы мы видим соотношение между общим запасом, средним и текущим приростом. Примерно в возрасте 160 лет текущий прирост близок к нулю, а затем с увеличением возраста начинается отпад древесины и, следовательно, уменьшение общего запаса,—в то время как средний прирост будет еще довольно значительным, слабо понижаясь с возрастом. Если в 32 млн. *куб. м* мы определили средний прирост всех лесов края, которые на 78% спелые и перестойные, то эта цифра характеризует только с о с т о я н и е наших лесов, но не п р о и з в о д и т е л ь н о с т ь их в данное время.

Как показывает таблица, текущий прирост таких насаждений значительно меньше среднего прироста, но каков этот текущий прирост в действительности—определить невозможно. Поэтому утверждение, что мы в эксплоатации лесов далеко еще не достигли прироста,—не верно: с 1931 года мы заготовляли больше не только текущего прироста, но и среднего. Следует ли отсюда, что мы должны сократить заготовки? Наоборот, чтобы увеличить прирост и поднять производительность лесных почв, необходимо скорее пройти рубкой все спелые насаждения, омолодить их. Только рубкой и соответствующими мероприятиями лесокультурного характера можно вывести наши спелые и перестойные леса из состояния застоя.

Уяснив себе положение с приростом в условиях Севера, мы должны сделать вывод, что э т о т п р и р о с т н е м о ж е т с л у ж и т ь п р и д е р ж к о й д л я о т п у с к а л е с а не только по отдельным дачам, но и по районам.

Крупнотоварные насаждения. Лучший рост леса обычно наблюдается в насаждениях, расположенных вдоль рек и на небольших возвышенностях с рыхлыми супесчаными почвами и суглинками. Эти приречные полосы являются более излюбленными местами для сосны, чем для ели. Из помещаемой ниже таблицы № 7 мы видим, что удельный вес сосновых насаждений на почвах, продуцирующих крупнотоварную древесину, повышается до 41%, а удельный вес еловых насаждений падает до 58%, в то время как по отношению ко всей лесопокрытой площади средний процент для сосны—36 и для ели—62. В мелкотоварных насаждениях на долю сосны приходится 21% и на долю ели—79%. Распределение освоенных лесных массивов по породам показывает, что мы имеем 61% крупнотоварных насаждений (на освоенную территорию) от всей лесопокрытой площади и 56%—от общего итога хвойных лесов. Приняв во внимание леса Печоры и Мезени, мы определяем средний процент крупнотоварных насаждений хвойных пород для всего края в 55% и для мелкотоварных—45%.

Крупнотоварным лесом принято считать насаждения с преобладанием сосны V, IV, III, II и I бонитетов, а с преобладанием ели IV, III, II и I бонитетов. Лесные сообщества и с пиловочным древостоем, не говоря уже о мелкотоварниках, не



2. Тип леса «бор-черничник». Бонитет—IV, полн.—1,0, высота—21 *м*, запас—270 *куб. м* в древостое

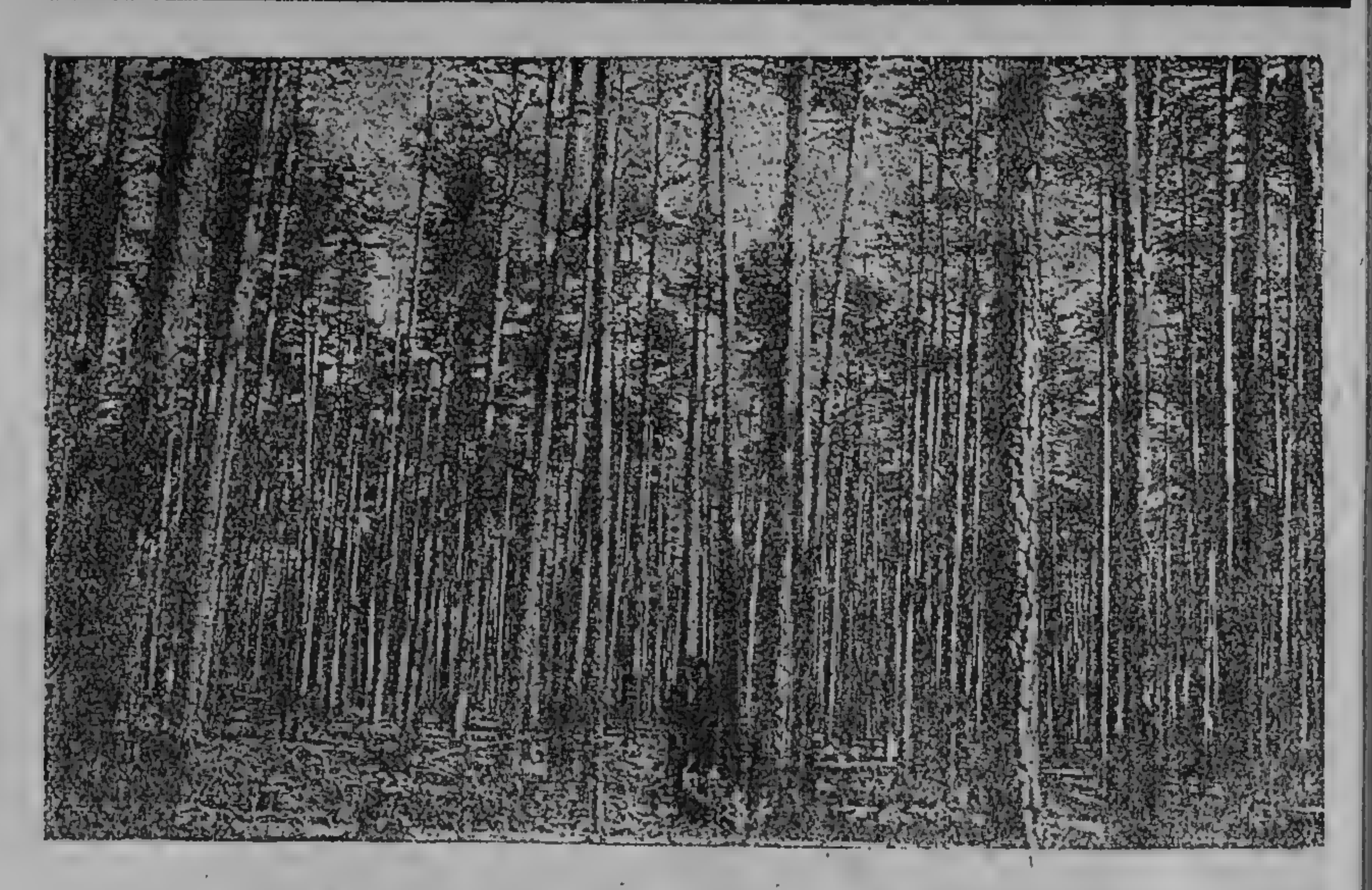
отличаются крупными размерами, средние показатели обычно не превышают 35—40 *см* на высоте груди, а максимальные 45—60 *см*. Как об исключительных экземплярах проф. А. Битрих сообщает, что в Вычегодском лесничестве была найдена сосна с диаметром 150 *см* на высоте груди, а лиственница в Помоздинском лесничестве 90—110 *см*. Проф. А. Битрих предлагает такие чрезвычайно редкие экземпляры объявить национальною собственностью и памятниками природы. Было бы непростительной ошибкою срубить теперь такие деревья, если они еще сохранились. Высота крупнотоварных насаждений в спелом возрасте колеблется от 18 до 35 *см* (от V до I бонитета).

Распределение освоенных лесных массивов по породам и лесоэкономическим районам дано в таблице № 7.

Таблица № 7

Название лесоэкономических районов	Крупнотоварные хвойные насаждения в тыс. *га*					Общая площадь хвойных лесов в тыс. *га*				Общая площадь лиственных пород	% лиственных пород	Всей лесопокрытой площади
	Сосна	Ель	Лиственница	Итого	% ко всей лесопок. пл.	Сосна	Ель	Лиственница	Итого			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сухонский . . .	221	562	—	783	58	247	840	—	1087	259	19	1346
% отнош. к итогу	28	72	—	100	—	23	77	—	100	—	—	—
Лузский	304	580	—	884	64	320	697	—	1017	362	26	1379
% отнош. к итогу	34	66	—	100	—	31	69	—	100	—	—	—
Верхне- и Ср.-Вычегодский . . .	1916	1099	3	3018	52	2215	2586	3	4804	1072	18	5876
% отнош. к итогу	64	36	—	100	—	46	54	—	100	—	—	—
Нижне-Вычегодск.	617	847	—	1464	51	868	1733	—	2601	274	10	2875
% отнош. к итогу	42	58	—	100	—	33	67	—	100	—	—	—
Сев.-Двинский . .	434	1391	—	1825	67	655	1990	—	2645	70	3	2715
% отнош. к итогу	24	76	—	100	—	25	75	—	100	—	—	—
Важский	435	927	—	1362	63	601	1328	—	1929	221	10	2150
% отнош. к итогу	32	68	—	100	—	31	69	—	100	—	—	—
Железнодорожный	392	737	—	1129	81	442	911	—	1353	48	3	1401
% отнош. к итогу	35	65	—	100	—	33	67	—	100	—	—	—
Онежский	573	682	—	1255	77	657	958	—	1615	14	1	1629
% отнош. к итогу	46	54	—	100	—	41	59	—	100	—	—	—
Пинежский . . .	619	1136	25	1780	56	797	2333	25	3155	42	1	3197
% отнош. к итогу	35	64	1	100	—	25	74	1	100	—	—	—
Кулойский и Зимнего берега . .	249	203	92	544	36	344	1000	92	1436	97	6	1533
% отнош. к итогу	46	37	17	100	—	24	70	6	100	—	—	—
Мезенский	762	1476	52	2290	47	1192	3130	52	4374	293	6	4667
% отнош. к итогу	33	64	3	100	—	27	72	1	100	—	—	—
Печорский . . .	770	528	40	1338	35	1401	2171	40	3612	181	5	3793
% отнош. к итогу	58	39	3	100	—	39	60	1	100	—	—	—
Югский, Емецкий, Приморский, Ленинградский, Кубинский, Волжский, местн. сбыт	817	1326	—	2143	68	958	1666	—	2624	511	16	3135
% отнош. к итогу.	38	62	—	100	—	37	63	—	100	—	—	—
Всего	8109	11494	212	19815	56	10697	21343	212	32252	3444	10	35696
% отнош. к итогам	41	58	1	100	—	33	66	1	100	—	—	--

Типы леса в крупнотоварных насаждениях. Определенные группировки лесных растений, с одинаковыми условиями местопроизрастания, а следовательно и с одинаковыми лесоводственными признаками, дают возможность такие растительные сообщества объединить в **типы леса** или **типы насаждения**. Учение о типах—сравнительно молодое, и при инвентаризации лесов пользоваться типами леса как элементами



3. Тип леса «бор-брусничник». Бонитет—IV, полн.—0,7, высота—20 *м*, запас—206 *куб. м* в древостое

классификации насаждений стали недавно. В практике архангельских лесоустроительных партий для Севера приняты следующие типы леса[1] в **сосновых** крупнотоварных насаждениях:

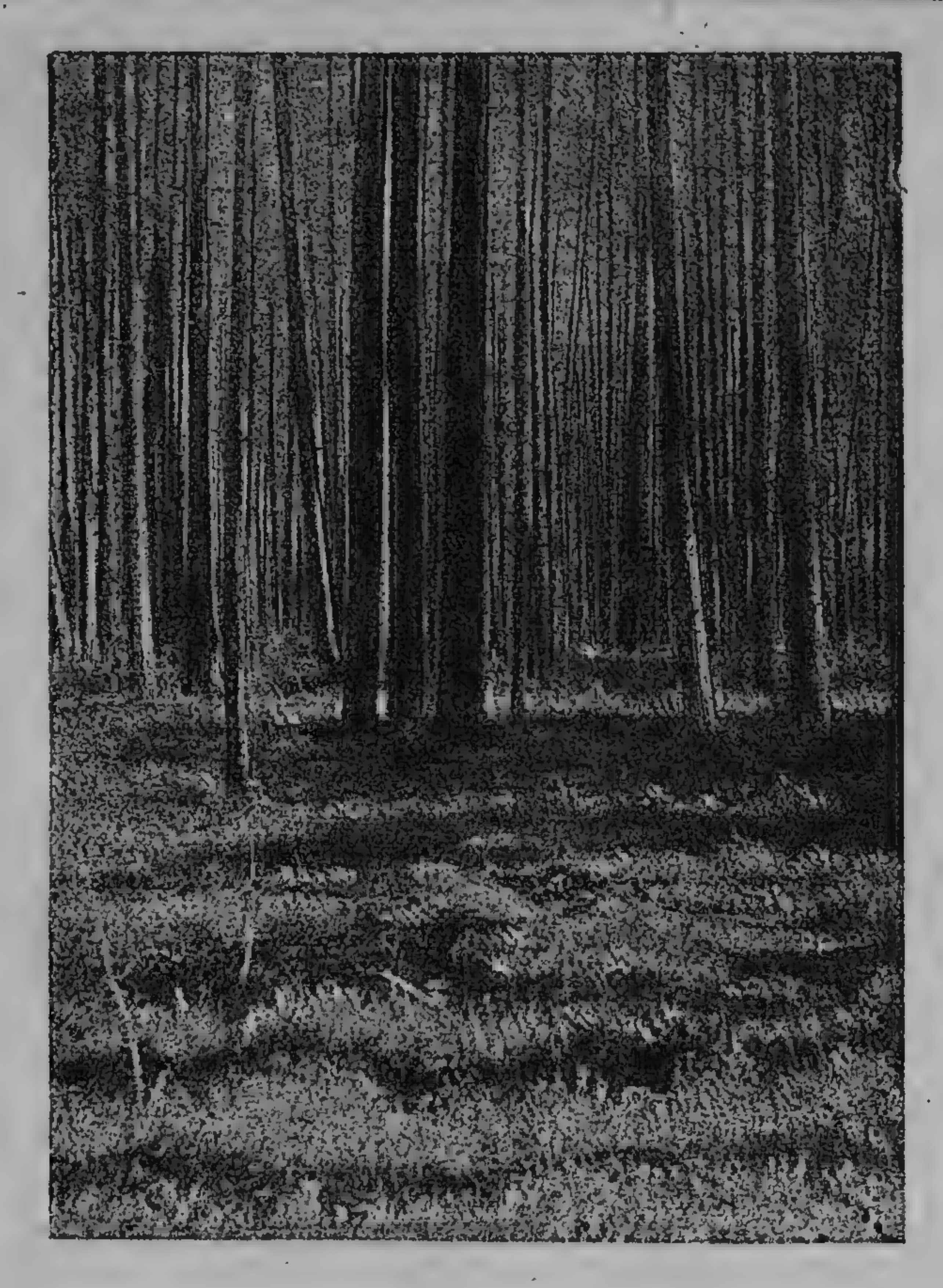
1. **Бор-кисличник**—с примесью ели от 1/10[2] и лиственницы от 0 до 2/10, единично береза, бонитет III; топографическое положение — возвышенное, слегка волнистое (часто по краям высоких береговых террас); почва—суглинистая или супесчаная свежая; покров травяной—кислица, майник, часто черника и брусника и другие травы; из мхов преобладает рокет прорастающий, часто гипнум.

2. **Бор-черничник** (рис. 2). Примесь ели иногда доходит до 4/10; лиственница встречается в этом типе в небольшом количестве, береза—единично; бонитет IV; слабо волнистое возвышенное положение; почва суглинистая или супесчаная свежая; из травяного покрова преобладает черника, часто встречается брусника, а майник и кислица в этом типе появляются редко; моховой покров здесь сплошной и мощный, господствующим видом является рокет прорастающий, далее—гипнум (редко—кукушкин лен).

3. **Бор-брусничник** (рис. 3). По составу насаждение бывает и чистое сосновое или с небольшой примесью ели—от 1/10-2/10

[1] Описание типов передаем в том виде, как это принято в лесоустройстве.

[2] В лесоустроительной практике обычно при обозначении доли участия пород в насаждении пишут только один числитель, напр. 8—С вместо 8/10—С.

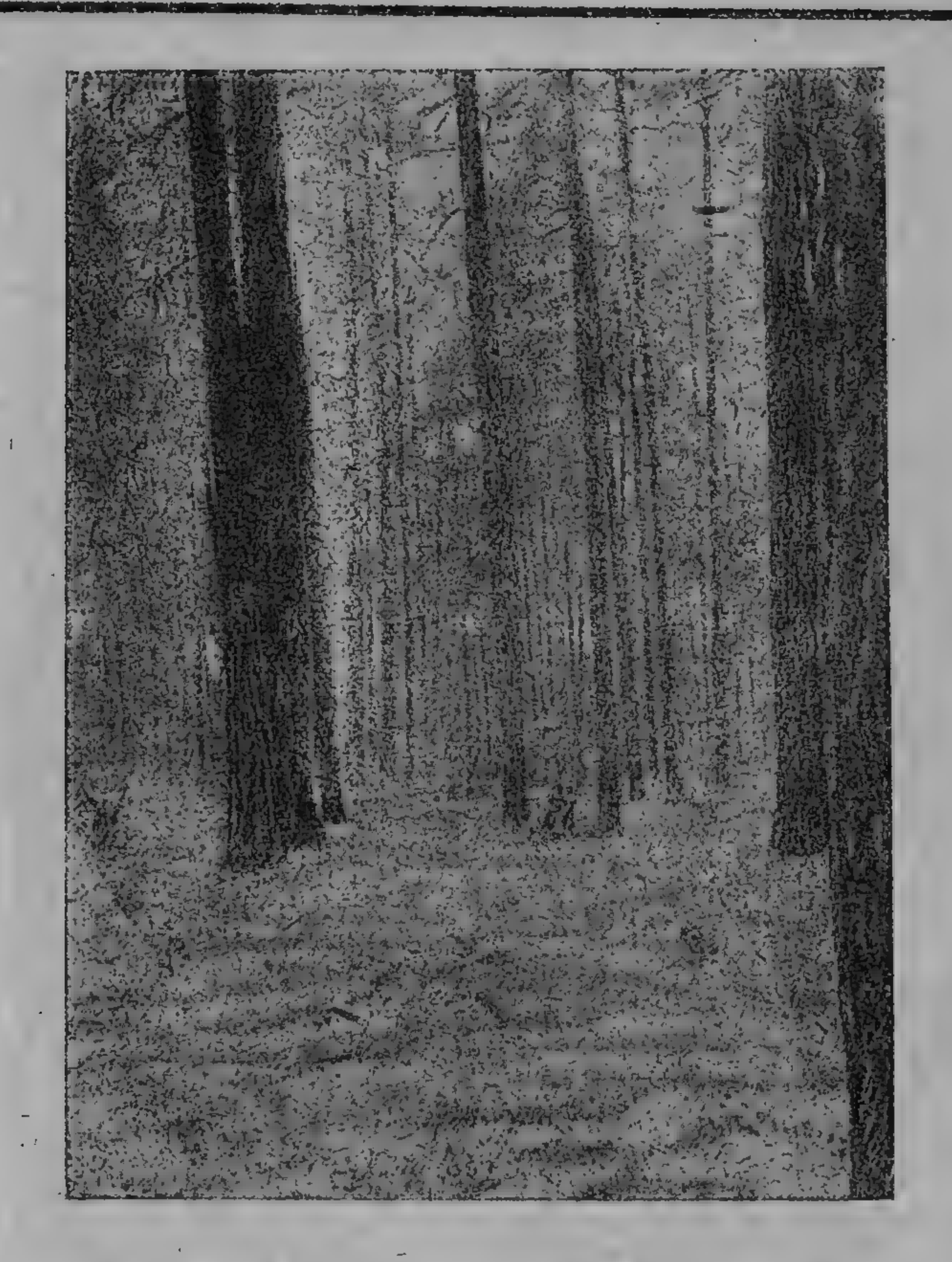


4. Тип леса «мохово-лишайниковый». Бонитет IV, полн,—0,8, высота—20 *м*, запас 294 *куб. м.* в древостое

и до 1/10—лиственницы; топографическое положение такое же, как и в предыдущем типе; бонитет IV; почва песчаная, реже—супесчаная, свежая; покров—часто брусника, черника, редко—вереск, вороника (часто после пожара в покрове господствует вереск); моховой покров—сплошной, меньшей мощности, чем в типе бор-черничник; преобладает гипнум, часто—рокет прорастающий, редко—лишайники.

4. Бор мохово-лишайниковый (рис. 4). Чистое сосновое насаждение, единично—ель и лиственница; местоположение возвышенное, волнистое; почва песчаная, сухая (в большинстве случаев на песках валунных или галечных); из травяного покрова часто брусника, вороника, вереск; господствующими являются мхи—лишайники, гипнум.

5. Бор-лишайниковый (рис. 5). Насаждение чисто сосновое; бонитет V; топографическое положение—как и в



5. Тип леса «бор-лишайниковый» 10 с., 220 лет, высота—18 *м*, полн.—0,9, запас—180 *куб. м*

предыдущем типе; почва—песчаная, сухая (в большинстве случаев на перевеянных песках); покров—редко брусника, вороника, толокнянка; из мхов господствуют лишайники, редко—гипнум.

6. Сосняк-долгомошник. 8/10-10/10 сосны, ель до 2/10 и единично лиственница и береза; бонитет V; местоположение пониженное, ровное, почва песчаная или супесчаная, заболоченная; покров—часто багульник, голубика, вороника; редко—черника, брусника и др.; моховой покров очень мощный, господствует кукушкин лен, часто—сфагнум, иногда гипнум, рокет прорастающий.

7. Сосняк сфагновый. 8/10-10/10 сосны и до 2/10 ели, единично береза; бонитет V; местоположение и почва—как и в предыдущем типе; покров—часто карликовая береза, кассандра, голубика, багульник, пушица и др. болотные травы и полукустарники; господствует сфагнум, редко—кукушкин лен, гипнум.



6. Тип леса «ельник-кисличник». Бонитет—III, Высота—23 *м*, 160 лет.

Еловые типы леса. 1. Ельник-кисличник (рис. 6) с примесью сосны до 2/10, а иногда и лиственницы, единично или 1/10 березы; бонитет III, положение возвышенное, слегка волнистое (часто по склонам высоких береговых террас); почва суглинистая, реже—супесчаная, свежая; покров травяной развит хорошо, главным образом за счет трав; часто кислица, майник, папоротник, черника, брусника и др.; моховой покров—преобладает рокет прорастающий, часто—гипнум, рокет треугольный.

2. Ельник-черничник (рис. 7). Обычно с небольшой примесью сосны, лиственницы или березы—от 1/10 до 2/10; на повышенных ровных местах (иногда по высоким холмам междуречных пространств); почва суглинистая влажная; травяной покров развит за счет ягодников, с преобладанием черники, часто—брусника, редко—майник и кислица и др.; моховой покров

мощный, господствует рокет прорастающий, часто—гипнум и редко—кукушкин лен.

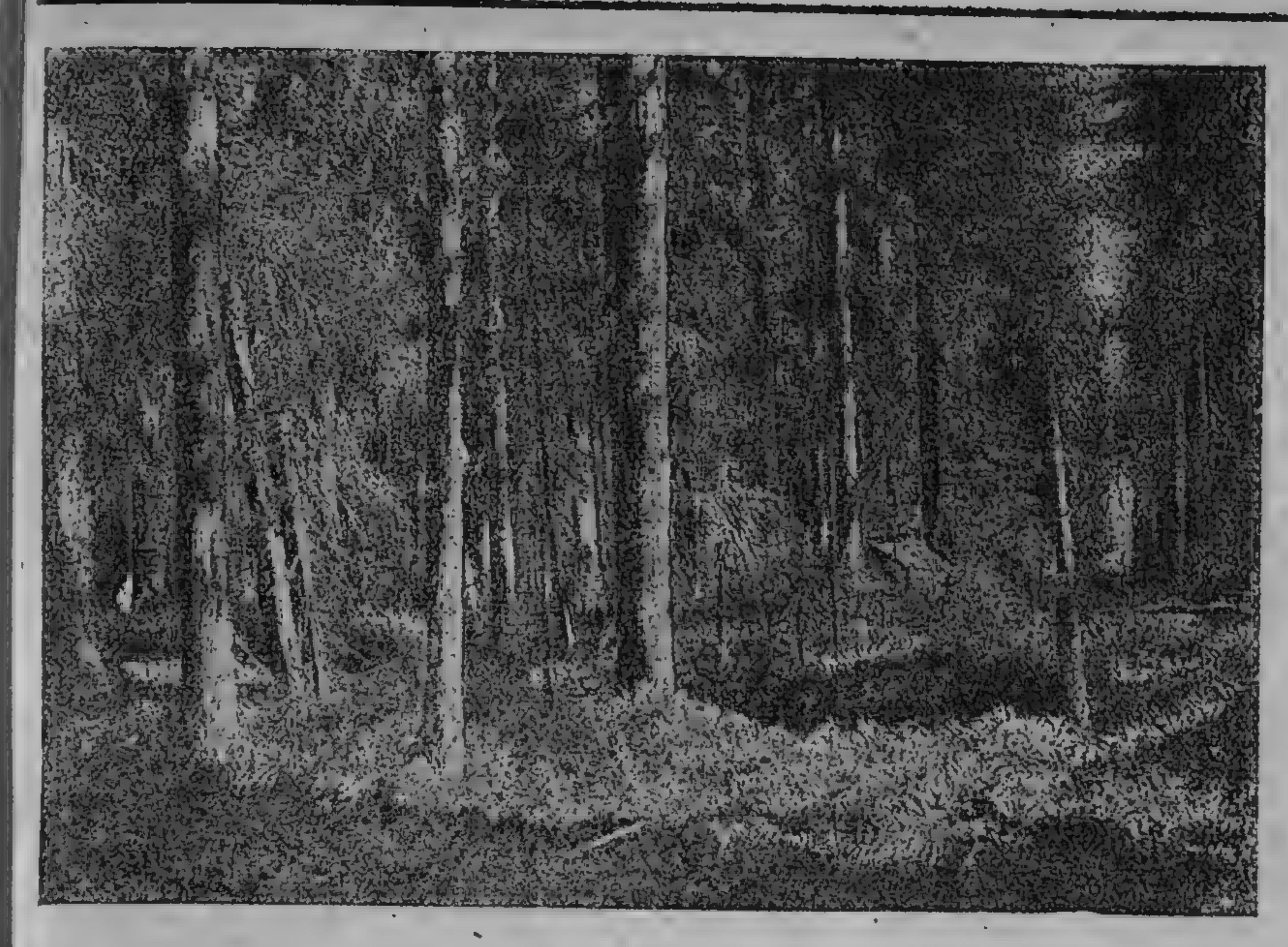
3. Ельник-лог (приручьевой) с примесью березы от 1/10 до 3/10; IV бонитет; топографическое положение—низкое, ровное, долины речек и ручьев; почва—суглинистая, сырая с толстым слоем перегноя; господствуют высокие, широкие травы (аконит, чемерица, герань, таликтр и др.); моховой покров развит слабо, главным образом по кочкам и у стволов деревьев, рокет прорастающий и треугольный, гипнум.

4. Ельник-зеленомошник. Чистый, в составе лесонасаждений встречается незначительная примесь сосны и березы—до 1/10 или 2/10; бонитет IV; местоположение—возвышенное ровное, с хорошим дренажем, часто между озер; почва—свежая, суглинистая; травяной покров слабо развит, чаще—брусника, редко—черника, линнея, майник, кислица и др.; из мхов господствуют гипнум, рокет прорастающий, редко—кукушкин лен.

Мелкотоварные насаждения. Все мелкотоварные насаждения отличаются большим возрастом и незначительной высотой (в среднем 12-15 метров); запасы древесины в сосновых насаждениях V-а бонитета не превышают 40-60 *куб. м* плотной массы и в еловых насаждениях в V и V-а бонитетах, в среднем—60-75 *куб. м.* Средний запас на 1 *га* по всему краю определяется, примерно, в 55 *куб. м.* Такие незначительные запасы при нашем бездорожье и недостатке рабсилы сильно затрудняют эксплоатацию мелкотоварников, и лесная промышленность часто избегает их при назначении отпуска. Как мы увидим ниже из описания типов леса, мелкотоварные насаждения занимают почвы торфяные, сильно заболоченные, с толстым моховым покровом, поэтому возобновление на таких почвах после рубок очень плохое и часто отсутствует совершенно. Если принять во внимание, что 79% всех мелкотоварных насаждений занято елью, и что вследствие невысокого качества еловой древесины в V и V-а бонитетах механическая обработка ее оч нь затруднительна, то использование мелкотоварников с преобладанием ели может итти только по линии переработки еловой древесины на целлюлозных и сульфатных заводах. Деревья в мелкотоварных насаждениях вследствие сильно замедленного роста и сравнительно редкого древостоя отличаются мелкослойностью, суковатостью и сбежистостью.

Типы леса в мелкотоварных насаждениях с преобладанием сосны: 1. Сосняк вахто-сфагновый. Чисто сосновое сообщество, ель и береза—единично; бонитет V-а; местоположение пониженное, ровное, с лужами стоячей воды; почва торфяная; в травяном покрове господствует вахта, часто—болотные травы и полукустарники; моховой покров сфагновый.

2. Сосна по болоту. Чистое сосновое насаждение, единично—ель; бонитет V-а; почва—торфяное болото, покров—болотные травы и сфагнум.



7. Тип леса «ельник-черничник». Бонитет IV, полн.—0,9, высота—21 *м*, запас—305 *куб. м*

С преобладанием ели: 3. Ельник сфагново-травяной с примесью березы от 2/10 до 4/10; бонитет V; местоположение пониженное, ровное, по дну слабо дренированных долин, ручьев; почва иловато-перегнойная, мокрая, травяной покров — преобладают высокие широколистые травы, осоки, видовой состав травостоя беднее, чем в логах; из мхов: часто — рокет треугольный, на кочках—сфагнум, редко—кукушкин лен, гипнум.

4. Ельник-долгомошник с примесью сосны до 1/10 и березы до 2/10, единично лиственница; бонитет V; местоположение пониженное, ровное (плоские междуречные пространства); почва суглинистая, сырая; травяной покров: часто — морошка, черника, брусника, голубика, хвощ; моховой покров: господствует кукушкин лен, часто—сфагнум, группами—гипнум, рокет прорастающий.

5. Ельник осоко-сфагновый с примесью до 3/10 березы, единично сосна; бонитет V-a; рельеф почвы пониженный, ровный, кочки, между которыми застои воды; почва иловато-перегнойная, мокрая; в травяном покрове господствуют осоки, часто пушица, трилистник (вахта), хвощ, раковые шейки, ятрышник пятнистый и др.; по кочкам—сфагнум, кукушкин лен, реже—гипнум.

6. Ельник сфагновый, с примесью сосны до 1/10 и березы 2/10; бонитет V-a; рельеф почвы — пониженный,

ровный, почва торфяная; из травяного покрова: часто—черника, голубика, морошка, пушица, осоки и др.; из мохового—господствует сфагнум, редко—кукушкин лен.

Размер площадей в крупнотоварных и мелкотоварных насаждениях. Таблица № 7 показывает, что крупнотоварных насаждений в освоенных районах мы имеем только 56%, остальные площади заняты лиственными лесами и мелкотоварными насаждениями, продуцирующими весьма слабо и не дающими пиловочной древесины. Лесонасаждения с мелкотоварной древесиной расположены почти исключительно по мокрым торфяным и болотным почвам. Кроме того, некоторая часть почв, занятая крупнотоварными сосновыми насаждениями V бонитета, или находится в стадии сильного заболачивания (в типе сосняк-долгомошник), или торфяная (в типе сосняк сфагновый).

Картина будет яснее, если мы определим всю сумму площадей, не пригодных для выращивания пиловочной древесины. Приняв во внимание почвы, могущие продуцировать пиловочник, но занятые в настоящее время лиственными породами как временными в количестве примерно 2 700 тыс. *га*, и отнеся всю лесопокрытую площадь Ненецкого округа к мелкотоварным насаждениям, мы на основании указанного в таблице процента соотношения между крупнотоварными и мелкотоварными насаждениями определяем по краю общую площадь, способную продуцировать крупную древесину. Эта площадь будет равна 30 090 тыс. *га* или 40% от общей, так называемой лесной площади в 74 719 тыс. *га*. Остальные 60% или 44 629 тыс. *га*—это непригодная для выращивания пиловочной древесины площадь с сильно заболоченными, торфяными и болотными почвами, настоящее царство болот и торфяников. В этих болотах нам надо сохранить от их наступления другое царство,—царство вечно-зеленого леса, постоянно обновляемого рубками. Здесь—широкое поле деятельности не только для образовавшегося в 1930 году краевого отделения Союзторфа по линии использования торфа как топлива и получения из него спирта, удобрения и т. д., но и для лесохозяйственных мероприятий трестов и леспромхозов по линии лесной мелиорации (осушка заболоченных лесных почв в целях повышения их производительности). Вследствие глубокого промерзания почва долго не оттаивает, задерживая тем самым начало роста древесной растительности. Поэтому улучшение стока воды и изменение дренажа почв заметно улучшает рост заболоченных насаждений.

III. Лесное хозяйство Северного края

Лесное хозяйство играет выдающуюся роль и является основным фактором всего народного хозяйства Северного края. Холодный климат и бедность почв, мало пригодных для земледелия, сделали лес главным богатством нашего края, а благоприятные географические условия создали все предпосылки для того, чтобы в лесах Северного края, в его нынешних границах, было создано единое лесное хозяйство, которое должно иметь большое значение не только в системе народного хозяйства СССР, но и в мировом хозяйстве.

Вся европейская часть РСФСР (т.-е. без Сибири и Дальне-Восточной области) располагает удобной лесной площадью в размере 136 451 тыс. *га*, а Северный край—52 835 тыс. *га* или 38,7%.

Крайне неравномерное распределение леса по территории СССР, где имеются районы, испытывающие острый недостаток в древесине,—с одной стороны, а с другой—удобное географическое расположение лесных массивов края, имеющих выход к водной границе Союза Советов, придают лесному хозяйству Северного края особое значение как базе не только для удовлетворения внутрисоюзной потребности, но главным образом—потребности экспортной. По всему СССР только 5% жителей обеспечены лесом с избытком, 42%—едва удовлетворяют свою нужду в древесине, и 53%—живут в почти безлесной местности и испытывают острую нужду в лесе.

У нас на Севере на одного жителя приходится по 23 *га* лесопокрытой площади, в средней полосе Союза—по 0,4 *га* и в южной—по 0,1 *га*. Такое неравномерное распределение лесов обязывает весь лесной фонд каждой области или края рассматривать как сырьевой фонд союзного значения. Бурный рост строительства фабрик, заводов, промышленных поселков, совхозов и колхозов с каждым годом увеличивает потребность в лесоматериалах и тем самым усиливает значение лесного хозяйства в экономике края.

Запасы и использование древесины

Для потребителей древесины (промышленность, население, строительство и т. д.) крайне важно знать, как распределены насаждения по породам и возрастам и велики ли запасы древесины.

Распределение насаждений по породам и их спелости (см. табл. № 4) дает возможность подойти к определению общих

запасов древесины в Северном крае. Мы должны оговориться, что наши выводы в этом отношении не могут претендовать на непогрешимость и абсолютную точность. Леса края устроены и обследованы, включая и довоенные исследования, только на 66%. За время после лесоустройства могли произойти большие изменения (пожары, ветровалы, массовое распространение короедов, вырубки и т. д.). Большие массивы печорских и часть мезенских лесов являются величиною со многими неизвестными. Поэтому наши выводы носят ориентировочный характер, но мы полагаем, что они все же помогут внести некоторую ясность в чрезвычайно важный вопрос определения древесных запасов, ибо в этой области существуют самые разнобразные представления, иногда весьма фантастические.

Бурно развивающаяся лесная промышленность обязана прежде всего знать свою сырьевую базу, которая и должна определить характер промышленного строительства и территориальное его размещение. Так как лесная промышленность, работающая преимущественно на экспорт, эксплоатирует сосновые, еловые и лиственничные насаждения, то мы и определим запасы лесов Госфонда в хвойных лесах.

Площадь их, без молодняков, равняется 43 198 тыс. *га*, из которых под крупнотоварниками—23 759 тыс. *га*. На основании данных лесоустройства, коммерческой таксации и результатов заготовок при сплошной рубке за целый ряд лет мы весь запас древостоя в крупнотоварных насаждениях определяем примерно в 3017 млн. *куб. м* плотной массы или, в среднем, 127 *куб. м* на *га*. В мелкотоварных насаждениях на всей их площади в 19 439 тыс. *га* запас древесины равен 1069 млн. *куб. м* или 55 на *га*. Во всех хвойных насаждениях весь запас древесины на корне выразится таким образом в сумме 4086 млн. *куб. м*. Устанавливая указанные запасы, мы не рискуем быть излишне скромными: надо иметь в виду расстроенность наших лесов пожарами и беспорядочными выборочными рубками, существующими многие десятки лет. В освоенных лесных массивах лучшие насаждения в большинстве случаев пройдены рубками, а в отдельных районах, не освоенных промышленностью, расстроенности лесов много способствовали лесные пожары. Так, по данным экспедиции т. Зиновьева, сосновые насаждения района р. Мезени более чем на 75% повреждены пожарами и местами посохли.

К крупнотоварному хозяйству отнесены насаждения от 120 лет и выше, а к мелкотоварному—от 80 лет.

При определении выхода из древостоя деловых сортиментов, дров и отбросов, комиссией при крайплане, занимавшейся выявлением сырьевой базы, все лесоэкономические районы разбиты на четыре группы.

К первой группе отнесены следующие районы: Нижне-Сухонский, Югский, Лузский, Нижне-Вычегодский, Кубинский,

Верхне-Сухонский, Средне-Сухонский, Волжский и районы местного сбыта.

Ко второй группе—Сольвычегодский, Двинской, Емецкий, Онежский и Железнодорожный, Пинежско-Горковский, Гавриловский.

К третьей группе—Верхне-Вычегодский, Пинежский и Мезенский.

К четвертой группе—Ручьевский, Золотицкий, Кулойский, Приморский и Печорский.

Выход сортиментов из древостоя для указанных районов определяется следующими процентами (в числителе процент выхода указан для сосны, а в знаменателе—для ели):

Таблица № 8

Сортименты	I группа			II группа			III группа			IV группа		
	При сплошн. рубках		При выбор. рубке в кр.-тов. насажд.	При сплошн. рубках		При выбор. рубке в кр.-тов. насажд.	При сплошн. рубках		При выбор. рубке в кр.-тов. насажд.	При сплошн. рубках		При выбор. рубке в кр.-тов. насажд.
	В кр.-тов. насажд.	В мел.-тов. насажд.		В кр.-тов. насажд.	В мел.-тов. насажд.		В кр.-тов. насажд.	В мел.-тов. насажд.		В кр.-тов. насажд.	В мел.-тов. насажд.	
Пиловочника . .	37/37	10/10	65/65	35/30	10/10	65/65	33/24	10/10	65/65	25/20	10/10	60/60
Шпальника . . .	3/1	—	5/5	3/1	—	5/5	3/1	—	5/5	4/1	—	6/6
Пропсов, балансов и роундвуда . .	25/20	30/30	2/2	22/23	30/30	2/2	20/25	30/30	2/2	23/25	30/30	—
Дров	20/25	30/30	16/16	22/26	30/30	16/16	24/28	30/30	16/16	26/30	30/30	20/20
Отходов (кора, щепа, отвалы) . .	15/17	30/30	12/12	18/20	30/30	12/12	20/22	30/30	12/12	22/24	30/30	14/14

Из соотношения площадей крупнотоварных и мелкотоварных насаждений определяем средний процент выхода сортиментов для всего края. Руководствуясь приведенными данными, получим следующие проценты выхода и общие запасы по сортиментам.

Таблица № 9

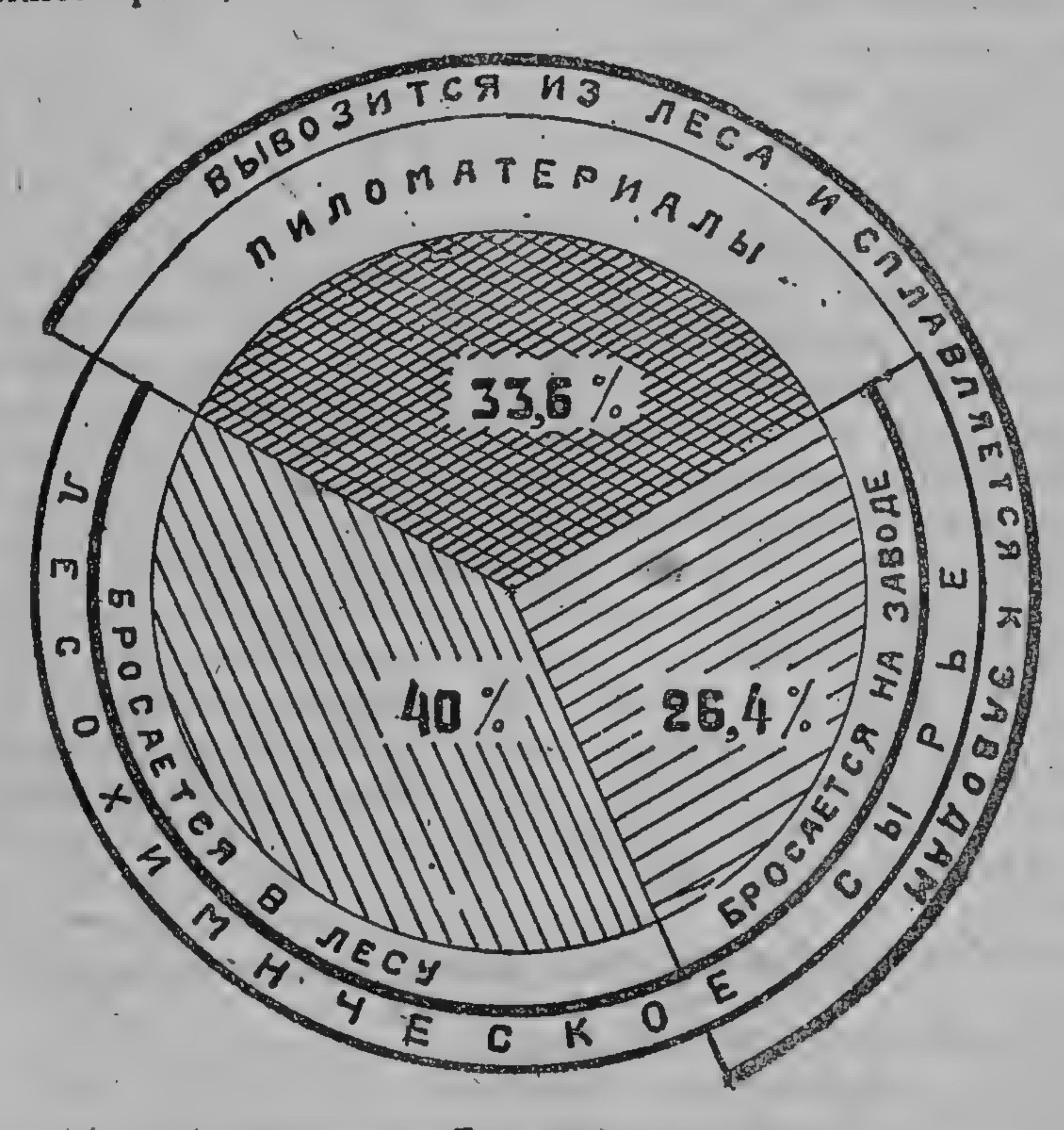
Порода	Пиловочник	Шпальник	Пропсы, балансы, роундвуд	Дрова	Отходы	Всего	Всего делов. древ. в млн. *куб. м*	Лесоп. площ. в тыс. *га*
	В процентах							
Сосна	23	2	27	26	22	100	—	—
Ель	20	1	29	27	23	100	—	—
	Общий запас в млн. *куб. м* плотной массы							
Сосна и листвен.	354,2	30,8	415,8	400,4	338,8	1540	762,3	1628
Ель	509,2	25,5	738,3	687,4	585,6	2546	1211,0	2691
	863,4	56,3	1154,1	1087,8	924,4	4086	1973,3	4319

Постановлением ЦК ВКП(б) от 25 декабря 1929 года объе лесозаготовок по Северному краю в конце пятилетки, т. е в 1933 году, определен в 60-65 млн. *куб. м*. Принимая условн задание на указанный год в размере 60 млн. *куб. м* и устана вливая объем заготовок дров в 15% от задания, мы определи отсюда и размер заготовок по деловой древесине: эти заготовк выразятся в сумме 51,0 млн. *куб. м*. Прибавив сюда потреб ность в деловой древесине (из лесов Госфонда) поселкового колхозного и совхозного строительства, нужды городов и рай онов в размере около 2 млн. *куб. м*, мы получим таким образо общую сумму расхода деловой древесины, начиная с 1933 года примерно в 53 млн *куб. м*. Деля общий запас деловой древе сины на 530 млн. *куб. м*, мы определим срок использовани спелых хвойных насаждений.

Этот срок будет равен ориентировочно 37-38 годам, пр условии вовлечения в эксплоатацию лесных массивов во все районах края,—начиная от Малоземельской тундры и до грани Ленинградской области. Применение выборочных рубок в ши роком масштабе еще более сократит срок реализации крупно товарной древесины. Скорейший переход к сплошным рубка обеспечит лучшее и более равномерное использование древес ных запасов. Выборочные рубки в тех размерах, в каких они намечены на ближайшие годы в хорошо освоенных лесны массивах, дадут лет через 10-15 значительное снижение пило вочника в общем объеме заготовок. Но переход к сплошны рубкам вызывает необходимость прежде всего перестроиться лесной промышленности, которая должна направить свое строи тельство по линии максимального внедрения лесохимии. Не обходимо как можно скорее приступить к оборудованию на

существующих заводах столярных и подсобных цехов по выработке строительных деталей, ящичной доски, клепки, гонта и т. д. с целью наибольшего использования древесины, извлечения всех видов лесного дохода и увеличения стоимости продукции. Мы хищнически еще используем наши леса, бросая на лесосеках колоссальное количество древесины, которая вся может служить сырьем для лесохимической промышленности, сделавшей за последнее время крупные успехи в области изыскания способов применения и использования древесной массы. Следующая диаграмма показывает, как используется древесина хлыста при современных методах эксплоатации лесов Севера (рис. 8).

Кроме того, в отношении использования древесины по породам мы наблюдаем полное несоответствие с фактическим состоянием наших запасов. Лесная промышленность, особенно в прежнее время, когда заготовки производились на прииск,



8. Использование древесины хлыста:

Пиломатериалы	33,6%	100%	
Сырье для лесохимии	66 4%		
Пиломатериалы	33 6%	60%	100%
Обрезки, опилки и рейки	26,4%		
Вершина сучья		40%	
Пень, корни и трава			

эксплоатировала преимущественно сосну как породу наиболее ценную. В настоящее время процент использования сосновой породы быстро снижается: так, по Северолесу, удельный вес которого в общем числе лесозаготовляющих организаций равен 60%, заготовки сосны за последние четыре года понизились почти на 14%.

Таблица № 10

Показатели	1927/28 г.		1928/29 г.		1929/30 г.		1930/31 г. по плану	
	Сосна	Ель	Сосна	Ель	Сосна	Ель	Сосна	Ель
Заготовлено в %	55,4	44,6	53	47	49	51	41	59
Распределение лесных массивов по породам . .	36	62	36	62	36	62	36	62

Отсюда мы можем сделать два вывода:

1) наиболее расстроены рубками именно сосновые насаждения, на которые был главный упор лесопромышленников, особенно в прежнее время, когда доля участия сосны в общих заготовках была значительно выше, нежели теперь; 2) процентное соотношение заготовляемой древесины по породам будет с каждым годом меняться за счет увеличения ели в силу того, что лесная промышленность все более начинает проникать в неосвоенные массивы, удаляясь от приречных суходольных полос, где преобладает сосна. Это—с одной стороны, а с другой—на близких расстояниях от сплавных путей сосновых насаждений, не тронутых рубкой, становится с каждым годом меньше. Через два-три года, с постройкой целлюлозно-бумажных комбинатов, значительно возрастет потребность в еловой древесине.

Размер отпуска и система лесного хозяйства

При отпуске леса в Северном крае практикуется преимущественно выборочное лесное хозяйство, так как лесная промышленность потребляет, главным образом, крупную пиловочную древесину. Сплошно-лесосечное хозяйство велось только в некоторых районах и сравнительно в небольших размерах (район сухонских фабрик, Вологодский район и в пределах узкой прижелезнодорожной полосы). Только за последнее время сплошные рубки стали быстро развиваться и входить в практику

лесозаготовок. До 1913 года выборочные рубки в общей системе лесного хозяйства составляли 91%, а сплошно-лесосечные— не более 9%; в частности по Архангельской губ. сплошные рубки не превышали одного процента. Ориентировочно в 1929/30 опер. году по системе сплошно-лесосечного хозяйства эксплоатировалось по б. Архангельскому округу около 50% от общего размера отпуска, по Няндомскому—20%, по Северо-Двинскому—30%, по Коми-области—10% и по Вологодскому округу—не менее 80%. В сезон 1930/31 года сплошные рубки по всему тресту «Северолес» составили уже не менее 55%. С каждым годом удельный вес сплошных рубок возрастает.

Лет пятьдесят назад в Северном крае преобладали рубки «на прииск», при которых лесопромышленнику предоставлялось право в целых урочищах или даже дачах выбирать самые крупные и здоровые деревья, и все, чего не хотел брать заготовитель, оставалось в лесу. Конечно, такие рубки не могли пройти бесследно для лесного хозяйства: леса обесценивались, зафаучивались и захламлялись. Впоследствии рубки «на прииск» стали заменяться выборочными рубками, которые, отличаясь несколько по форме, по существу ведения хозяйства ничего нового не внесли,—продолжались те же ухудшение состояния лесонасаждений и хищническое использование древостоя. Преобладающий характер выборочных рубок, считающихся с точки зрения лесоводства подневольными рубками, показывает, что эксплоатация древесных запасов производилась методами, не только не отвечающими правильным основам лесоводства, но в условиях Севера оказавшимися прямо-таки бесхозяйственными. В то же время неустроенность дач и отсутствие необходимого количества административно-технического персонала повышенной квалификации не позволяли ввести более совершенные формы отпуска. В довоенное время размер отпуска был крайне ничтожен: так, в 1913 году, давшем наибольшее количество заготовленной древесины по сравнению с предшествовавшими годами, по смете было назначено 13,0 млн. *куб. м*, а запродано и разрешено к отпуску—7,7 млн. *куб. м* или 59%.

Таким образом, свыше 40% сметы оставалось не проданного леса. Эти сметные остатки с годами накапливались и доходили до 10,3 млн. *куб. м*, в среднем почти 80% назначения по смете, а по б. Архангельской губернии превышали смету в полтора раза. Не проданными оставались преимущественно участки с дальней гужевой вывозкой,—от 8 до 12 километров. С такой вывозкой частная лесная промышленность эксплоатацию лесных участков считала невыгодной Не желая нести каких-либо расходов на затраты по освоению малодоступных лесных массивов, капиталистическая лесная промышленность жаловалась в то же время на незначительность отпуска леса, вследствие чего заводы испытывали хронический недостаток в пиловочной древесине. Получалось нелепое положение:

с одной стороны—жалобы лесопромышленников на недостаточный и несовершенный способ отпуска леса, а с другой—казенное лесное управление не приступало к лесоустройству за отсутствием полного сбыта леса. Что недостаток в пиловочной древесине заводская промышленность действительно испытывала, доказывается фактом неполной загрузки архангельских лесопильных заводов.

Перед войной, в среднем за целое десятилетие, производительность заводов едва достигала 52% против нормальной. Лесоустройство в большинстве случаев было заменено суррогатом организации правильного хозяйства—исследованием леса по VI разряду. Отсутствие правильно обоснованного способа отпуска леса казенное лесное управление стремилось восполнить тяжелыми и многопунктными условиями по продаже леса и высокими таксами на лесоматериалы. С огромной лесной площади в 52,8 млн. *га* сметный отпуск составлял только 13 млн. *куб. м* или 0,24 *куб. м* с *га* и 40% от среднего ежегодного прироста, а заготовлено было в том же году 23% прироста. Перед войной объем лесозаготовок за 14 лет увеличился только на 85%. И в прежнее время несоответствие сметных назначений с имеющимися запасами обращало на себя внимание заинтересованных промышленных организаций и отдельных лесоэкономистов, но малоподвижная твердолобая казенщина ревниво охраняла свои устои и методы хозяйствования. Лесоустройство, отражая «дух времени», также пребывало в недрах консерватизма и доводило принципы хозяйственного расчета (верные при известных условиях) до самых мелких хозяйственных единиц. Лесоустройство отставало даже от капиталистических темпов развития народного хозяйства, какие существовали в царской России. Исходя из потребности деревообрабатывающей промышленности в крупных сортиментах, лесоустройство устанавливало высокие обороты рубки в сплошнолесосечном хозяйстве. Высокие обороты хозяйства и рубки приводили к пониженным размерам отпуска и ни в какой мере не отвечали действительному состоянию лесов и конъюнктуре рынка, постоянно снижающего требования на крупные пиломатериалы.

По последним данным о состоянии наших лесов и производительности лесных почв всего края ежегодный прирост определяется ориентировочно в 22 млн. *куб. м* плотной массы или 0,7 *куб. м* на 1 *га*. Вот это и есть, казалось бы, тот минимум, от которого следовало бы исходить лесоустройству при определении размера отпуска. Но исключительно благоприятное положение лесов Северного края как базы для лесоэкспорта и индустриализации социалистического хозяйства с одной стороны, а с другой—спелость и перестойность северных лесов заставляют превзойти этот минимум. Даже с точки зрения несколько упрощенного понятия о правильном лесном хозяйстве,

деревья поступают в рубку по достижении ими технической спелости. Урожай снимается тогда, когда он поспевает. Хвойные леса Северного края веками накопляли древесину и не только готовы к снятию урожая, но во многих случаях требуют скорейшей реализации своих запасов. Поэтому заготовки, превышающие средний годичный прирост уже в 1931 году, надо рассматривать как явление хозяйственно-целесообразное, закономерное. Вполне понятно, что приходится при этом ломать все сметы на отпуск леса, исчисленные лесоустройством на основании высоких оборотов хозяйства или рубки[1] с соблюдением принципа постоянства пользования для каждой отдельной дачи.

В 1929/30 г. заготовлено было 19066 тыс. *куб. м* эффективной древесины, что составляет 59% от среднего прироста. В понятие об использовании прироста необходимо внести следующее уточнение: при заготовке древесина разделывается, частично корится, отбрасываются отвалы, а некоторые сортименты растесываются; после такой обработки древесина учитывается и считается заготовленной, такую древесину называют эффективной в отличие от всей срубленной с пня или отпущенной на корне: если мы говорим, что в прошлом году заготовлено 59% от прироста, то отсюда не следует оставшиеся 41% считать в резерве, на корне, ибо в прирост входит и то, что бросается на лесосеке (за исключением сухостоя): вершинки, пни, щепа и разного рода отвалы. Мы говорили выше, что при заготовке в лесу остается около 38-40% от древостоя. Если прибавить к 59% использованного прироста в эффективной древесине и указанный процент бросаемой древесины, то окажется, что заготовками 1929/30 года прирост был использован примерно на 95%; в 1931 году заготовлено 23257 млн. *куб. м*, использование среднего прироста превышено процентов на 17. Задача лесной и лесохимической промышленности—уничтожить разрыв между этими двумя понятиями об использовании прироста в эффективной древесине и всей массы хлыста, другими словами—взять все, что срублено.

При определении размера отпуска на будущее время в условиях северного лесного хозяйства следует руководствоваться прежде всего состоянием лесов, т.-е. их спелостью. Далее, чрезвычайно важное значение имеют малонаселенность края и его бездорожье. Все это требует максимального развития механизации и рационализации лесозаготовок и сплава, что связано, в свою очередь, с концентрацией мест рубок на огромных площадях и, следовательно, с коренным изменением методов отпуска леса.

[1] Оборотом рубки называется промежуток времени или число лет, в течение которых вырубленный участок снова дает спелую древесину. Об этом подробнее в главе «Лесоустройство».

Размер отпуска должен устанавливаться не в соответствии с оборотом хозяйства или рубки, а в зависимости от срока реализации спелых насаждений; этот срок должен быть согласован со сроком амортизации заводов, потребляющих древесину, тем более это обязательно, когда строятся заводы-гиганты.

С другой стороны и строительство заводов должно производиться в строгом соответствии с сырьевой базой. При существующих методах использования древесины срок реализации спелых насаждений с хвойными породами мы определили в 37-38 лет. При лучшем и более полном использовании прироста (при увеличении процента эффективной древесины в заготовке) срок реализации значительно удлиняется. Кроме того, надо иметь в виду, что после 40 лет вступают в эксплоатацию приспевающие насаждения, которые в данное время имеют возраст от 80 до 120 лет и в наш расчет не входили.

Условия транспорта леса

Одной из основных причин отсталости лесного хозяйства следует считать весьма слабое развитие сухопутного транспорта. От бездорожья Север испытывает большие затруднения в своем хозяйственном и культурном развитии. По всему краю мы имеем железных дорог общим протяжением 1127 *км* (Архангельск—Вологда—Вятка—Котлас, без строящихся дорог). Другими словами, на каждый километр протяжения приходится 70 тыс. *га*, в то время как в Финляндии это соотношение в десять раз меньше, а в Швеции—почти в двадцать раз. Шоссейные и грунтовые дороги развиты также чрезвычайно слабо. По данным последнего времени, в пределах края на каждые 100 тысяч *га* приходится 11 *км*, в РСФСР на ту же площадь—120 *км*. Колесные и проселочные дороги находятся также в крайне неудовлетворительном состоянии. Целые экономические районы, охватывавшие громадные лесные массивы, остаются без железнодорожных путей и, следовательно, вне связи с внутренним рынком. Только в 1929/30 году приступлено к постройке новых железных дорог: Коноша—Вельск и Галич—Пинюг—Сыктывкар.

Но Северный край богат водными путями, которые являются дешевым, очень удобным и незаменимым пока видом транспорта леса. Все лесные массивы края пересечены густой сетью рек, которые в подавляющем большинстве имеют выход к Белому морю. По тяготению лесных массивов к определенным речным бассейнам и к железнодорожному транспорту всю площадь края можно разбить на зоны сбыта древесины (см. табл. № 11). Наиболее мощный бассейн с великолепными водными путями, доставляющими древесину по главной магистрали прямо к промышленному центру,—это Северо-Двинский бассейн, удельный вес которого равняется 41% всей площади края.

Тяготение малых массивов по зонам сбыта

Тяготение лесных массивов по портам и условиям сбыта	Условия транспорта	Тяготеющая площадь в тыс. га		Удельный вес	
	Реки	Общая	Лесопокрытая	Общая	Лесопокрытая
А. Экспортная зона					
Порты:					
1. Архангельский	Сев. Двина с притоками	26764	21650	35,8	41,0
2. Онежский	Онега	3034	2143	4,1	4,0
3. Мезенский	Мезень	15000	10080	20,1	19,1
4. Печорский	Печора	24397	14580	32,6	27,6
5. Ленинградский	Илекса и Водла	480	199	0,6	0,4
Итого к внешним рынкам (на экспорт)		69675	48652	93,2	92,1
Б. Смешанная зона	Жел.-дор. линия Арханг.—Вологда—Котлас—Вятка	2440	1960	3,3	3,7
В. На внутренний рынок	Притоки Камы и Унжи	2604	2223	35	4,2
Всего по краю	—	74719	52835	100	100

Из той же таблицы мы видим, что к внешним рынкам тяготеет 92,1% лесопокрытой площади, отсюда Северный край как сырьевая база лесной промышленности, работающей на экспорт, приобретает исключительно важное значение. Указанный процент можно несколько увеличить, если принять во внимание, что из районов смешанного сбыта можно часть древесины тоже отправить на экспорт.

При сравнительной дешевизне передвижения бревен на большие расстояния водою, все-таки водный транспорт имеет ряд недостатков, от которых свободен железнодорожный. К их числу необходимо отнести следующие: 1) при сплаве происходят большие потери древесины; 2) ограниченность времени сплава определенным сроком навигации; 3) частичная порча древесины; 4) не всякая порода обладает способностью плавать; 5) успех сплава часто зависит от обилия дождей и снегопада; 6) необходимость создания запасов древесины на зимнее время года

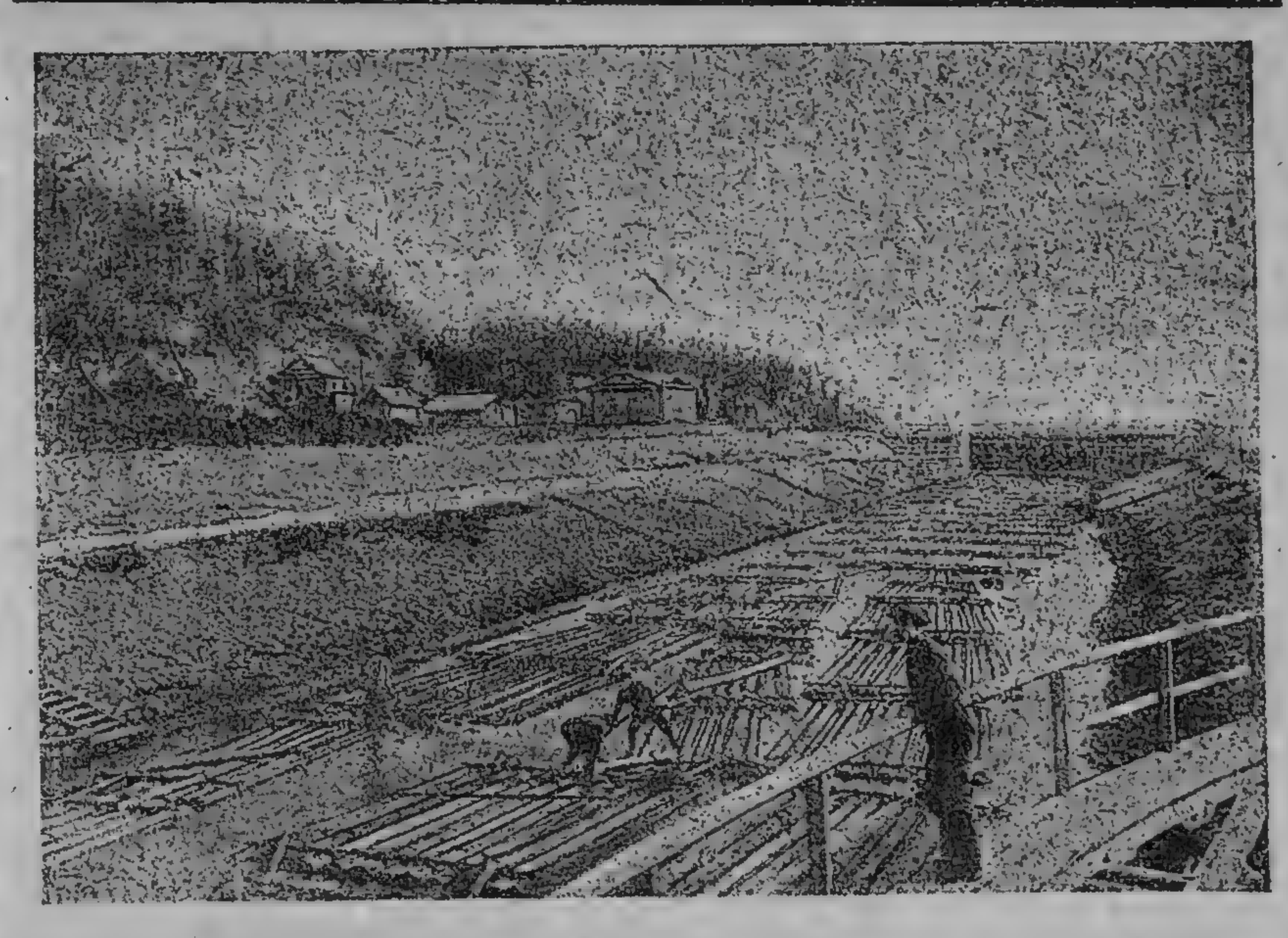


9. Тяга леса вверх по р. Кулою производилась людьми посредством лямок. С 1927 г. она заменена конной тягой и частично варповальными лодками. На рисунке—конная тяга.

для заводов, работающих на приплавленном сырье, и, наконец, 7) вкладываемые на мелиорацию средства во многих случаях теряют свое значение по окончании сплава

Определить процент потери древесины при сплаве, вследствие весьма неточного учета приплавленной древесины, не представляется возможным, но во всяком случае он не менее трех. В лето 1930 года было пущено в сплав 13 млн. *куб. м*, 3% от этого количества составят 390 тыс. *куб. м*. Оценивая эту древесину по общей сумме расходов в 5½ руб. за кубометр, мы получим 2145 тыс. руб. убытка от одной потери древесины. История САСШ и Канады показывает, что там параллельно с водными перевозками развивается и железнодорожный транспорт, а в некоторых случаях железнодорожный транспорт вытесняет водный.

Железные дороги приблизили бы лесные массивы края к внутреннему рынку и дали бы возможность более полно использовать лесосеки. В целях освоения лесных массивов, отдаленных от водных путей, и возможности эксплоатации дорог в течение круглого года, Северолес в 1931 году приступает к широкому строительству подвесных, конно-лежневых и узкоколейных дорог, всего общим протяжением в 705 *км*, стоимостью в 8436 тыс. руб. Подвесные дороги намечены в восьми леспромхозах. Две узкоколейные железные дороги протяжением в 127 *км*, будут построены в лето 1931 года в Котласском леспромхозе. Конно-лежневых дорог (с деревянными рельсами) по всему тракту будет выстроено общим протяжением в 350 *км*. Отсюда мы видим, что в дедовские способы перевозки



10. Проводка леса через Кулойский шлюз, выстроенный в 1927/28 г. на канале, соединяющем р. Кулой с р. Пинегой. Шлюз значительно удешевил эксплоатацию малоосвоенных кулойских массивов, заменив сплавом перекатку лесоматериалов через два волока

леса вносится целый ряд мероприятий, которые коренным образом меняют условия сухопутного транспорта на Севере. Эти мероприятия создают предпосылки для разрешения проблемы транспорта и выполнения лесозаготовок в конце пятилетки в размере 60-65 млн. *куб. м.*

Возвращаясь к особенностям водного транспорта, мы должны отметить трудности сплава по мелким речкам, где вода обычно держится очень короткое время. Молевой сплав, применяемый по таким речкам, требует большой опытности и знания особенностей каждой реки.

Все сплавные работы требуют тщательной подготовки и создают напряженность в работе, которая усугубляется недостатком рабочих рук. Условия сплава 1929 и 1930 гг., когда пришлось прибегать к исключительным мерам, чтобы довести сплав до благополучного конца, указывают на необходимость коренного улучшения сплавного дела, на необходимость рационализации его. В этих целях в лето 1931 года вводятся новые способы сплава, а в техническое руководство им—бóльшая четкость и плановость. Только Северная Двина как главная судоходная река оставляется для плотового сплава, а по всем притокам Северной Двины — по Сухоне, Ваге, Югу, Вычегде, Пинеге и др.—будет применяться молевой сплав, как

наиболее дешевый и простой. Реки разбиваются на сплавные дистанции, дистанции—на участки, а участки—на сплавные звенья. На отмелях будут устроены отводы. Леспромхозы произведут сплав и сплотку по первичным рекам, а по транзитному пути и крупным рекам лес будет сплавляться аппаратом начальника сплава. К сплаву производится тщательная подготовка, вырабатывается план, устанавливаются сроки прохождения леса по каждой дистанции. Применение молевого сплава и по крупным рекам сократит потребность в рабочей силе, сократит время самого сплава и даст возможность аппарату леспромхоза во второй половине лета больше обратить внимание на летние заготовки и на подготовительные работы к следующему лесозаготовительному сезону. Понятно, что лесозаготовляющие и сплавляющие организации могут обеспечить успех сплава при все возрастающих темпах заготовок только при активнейшем участии всех рабочих масс на основе поднятия трудовой дисциплины и широкого развертывания социалистического соревнования и ударничества.

Мелиорация рек

При крайнем бездорожьи, реки в эксплоатации леса играли важнейшую роль как наиболее легкие и дешевые пути транспорта. Ниже мы увидим, что образование промышленных центров, концентрация деревообрабатывающих заводов и фабрик на побережьи моря определяются именно водными артериями. Но не все реки можно использовать для сплава леса вследствие их неподготовленности (захламленность, пороги, извилистость и т. д.). В связи с увеличением лесозаготовок и необходимостью продвижения в неосвоенные и малоэксплоатируемые лесные массивы, мелиорация рек приобретает исключительно - важное значение и требует весьма крупных капиталовложений.

Неравномерность использования лесных массивов может уже в ближайшие годы привести к тому, что лесная промышленность не в состоянии будет обеспечить себя определенными сортиментами без полного расстройства хозяйства в хорошо освоенных дачах. Недостаточное внимание к сплавным рекам привело их в крайне неудовлетворительное состояние. Делом мелиорации в прошлом почти совсем не занимались. Приводимые ниже сведения по б. Архангельской губернии показывают, насколько незначительны были затраты на мелиорацию рек до 1928 года, и какой огромный рост капиталовложений намечен после этого года.

В 1913—15 г.	1923—25 г.	1928 г.	1929 г.
14 770 руб.	В среднем 6312 руб.	143 570 руб.	500 000 руб.

В 1928/29 опер. году по всему краю произведено обследовательских работ на 39766 *км*, стоимостью в 380 тыс. руб., и



11. Обычный залом на реке, препятствующий сплаву и требующий простой мелиорации

строительные работы на 3210 *км*, стоимостью в 642 тыс. руб., а всего на сумму 1022 тыс. руб. В лето 1930 года только на территории Северолеса детальных изысканий произведено на 425 *км*, маршрутных—на 4400 *км*, расчищено 3900 *км*, взорвано камней 50 000 *куб. м*. Общая стоимость всех мелиоративных работ на 1931 год определена в сумме—1957 тыс. руб., из которых 546 тыс. руб. будут направлены на сложное строительство, а остальные—на изыскания, расчистки рек и камеральные работы.

Обычно мелиорация рек имеет несколько стадий и различается по своему содержанию в зависимости от сложности работ. В большинстве случаев рекогносцировочные обследования и изыскания предшествуют детальным изысканиям, а последние—строительным работам или сложной мелиорации, под которой разумеются: спрямление русла рек, срезка и удаление островов, берегоукрепительные работы, постройка плотин, шлюзов и т. д. Поэтому и средняя стоимость всех видов

работ весьма различна: при рекогносцировочных изысканиях 1 *км* протяжения обходится без накладных расходов 8-9 руб., при детальных изысканиях—50-60 руб. и при сложной мелиорации—500-650 руб. Затраты на мелиорацию характеризуются высокой степенью экономической эффективности (окупаемостью); они увеличивают эксплоатационные расходы и дают большую экономию на затрате рабсилы.

Для характеристики рек Северного края приводим табл. № 12.

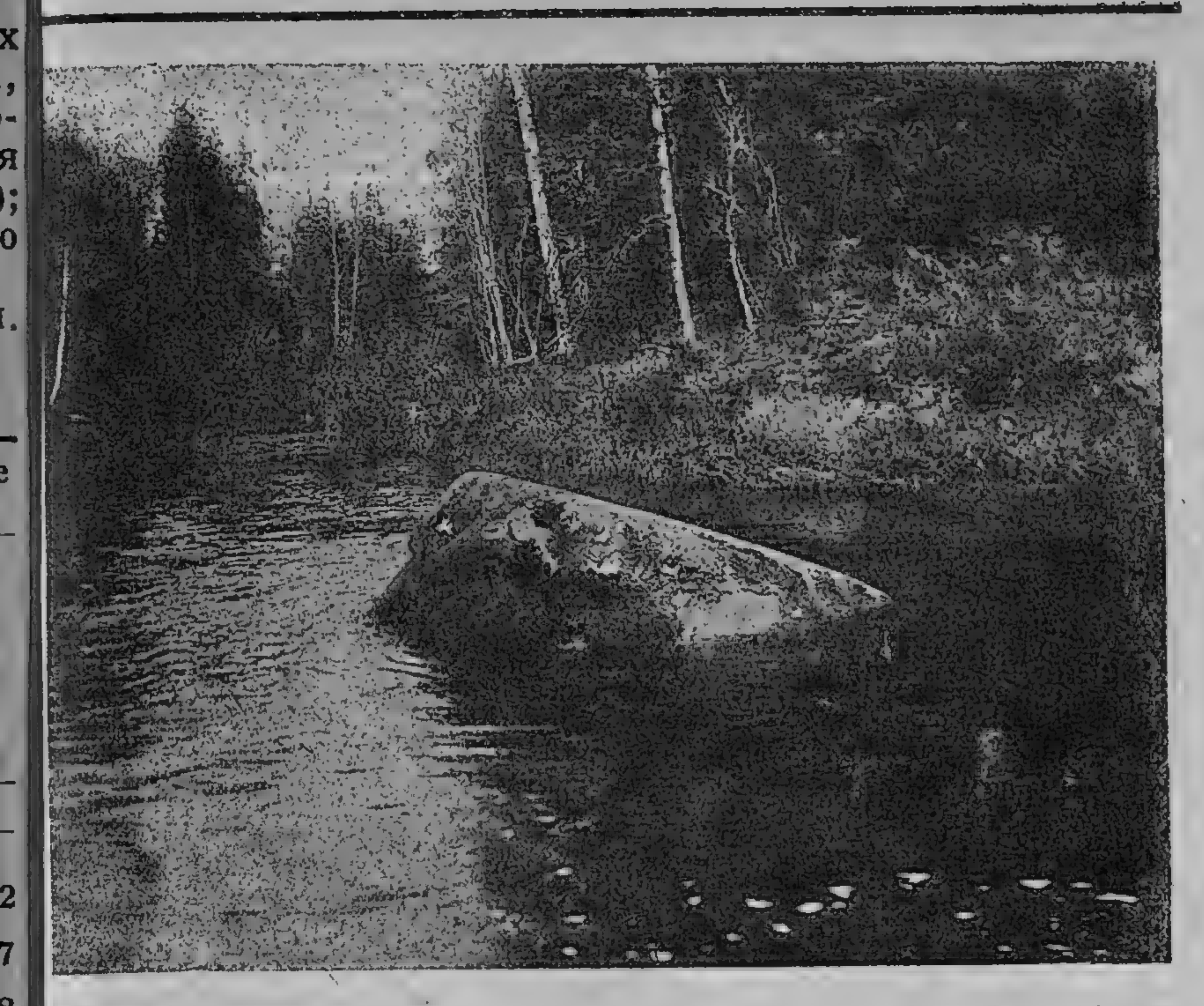
Таблица № 12

Тяготение к портам	Ориент. протяжение водной сети в *км*	Речная сеть, имеющая непосредств. значение для сплава леса						
		Колич. рек	Протяжение в километрах					Непригодное для сплава
			Общее	Судами	Плотами	Молем	Итого	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
К Архангельск. .	69000	1325	63471	7101	8505	35733	51339	12132
» Онежскому . .	12000	254	8978	535	939	5957	7431	1547
» Мезенскому . .	18000	279	12022	1086	488	7230	8904	3218
» Печорскому .	61000	117	9872	2205	2143	3726	8071	1789
Итого по состоянию на 1/V 29 г.	160000	1975	94343	10927	12075	52646	75648	18695
Тоже по состоянию на 1/V 1931г.	160000	2058	98065	11036	18112	64896	94044	4021

Охрана леса и лесокультурные работы

Лесонарушения. Под охраной леса надо понимать не только предупреждение разного рода хищений и нарушений правил лесопользования, но и борьбу с лесными пожарами, вредными насекомыми и с изменением водного почвенного режима как результатом заболачиваемости. У нас на Севере борьба с вредными насекомыми не ведется, практика лесокультурных мероприятий еще не знает случаев осушки заболоченных лесных массивов.

Несмотря на почти полную обеспеченность местного населения древесиной, мы имели в прошлые годы значительное количество случаев самовольных порубок, приносивших большой ущерб лесному хозяйству. Для суждения о размере лесонарушений приводим табл. № 13 (по данным за 1928/29 год).



12. Камни на реке, мешающие сплаву и требующие подрывных работ

Таблица № 13

Быв. округа	Число случаев самов. поруб.	Общая масса срубл. древ. в *куб. м*	Стоим. срубл. древ. в руб.	Число лиц, привл. к отв.	Рассм. дел судами	Вынесено приговоров		Прекращено
						Обвин.	Оправд.	
Архангельский .	252	4357	5434	231	207	187	20	45
Няндомский . . .	1708	15297	19865	2 40	1172	826	33	нет свед.
Вологодский . .	2427	22835	36656	2825	1312	711	42	559
Сев.-Двинский . .	6006	46438	8 240	5759	4434	2858	367	1209
Обл. Коми . . .	1367	19453	27210	2100	746	634	112	нет свед.
Всего . . .	**11760**	**108380**	**170405**	**13055**	**7871**	**5216**	**574**	—

Как видно из таблицы, число случаев самовольных порубок находится в прямой зависимости от населенности и лесистости

округов. За 1930 год лесонарушения сильно сократились, что объясняется происходившей в этом году коллективизацией крестьянских хозяйств и занятостью населения на лесозаготовках и сплаве. В деле охраны лесов положительное значение колхозов сказалось в первые же годы их организации, и вне всякого сомнения, что в будущем при сплошной коллективизации лесонарушения отойдут в область преданий.

Лесные пожары. Пожары на Севере при бездорожьи и малонаселенности являются для лесного хозяйства настоящим бичом,—в засушливые годы они принимают размеры стихийного бедствия, уничтожая сотни тысяч *га* ценного леса. По краю за время с 1922 по 1927 г. было примерно 800 случаев лесных пожаров, со средней площадью до 90 тыс. *га* ежегодно. В 1927 году по одной Архангельской губернии выгорело 116 тыс. *га*, с кубатурой, равной годичной сметной лесосеке всей губернии. Ниже приводим табличку с количеством пожаров и суммой убытков, причиненных ими за три года.

Таблица № 14

Быв. округа и губернии	Число случаев			Площадь в тыс. *га*			Масса древ., повр. пожар., в тыс. *куб. м*			Сумма убытков в тыс. руб.		
	1927	1928	1929	1927	1928	1929	1927	1928	1929	1927	1928	1929
Арханг.	—	39	34	116	3	0,6	4165	22	22	2108	6	16
Няндом.	—	—	20	—	—	0,8	—	—	10	—	—	8
Вологод.	—	54	23	28	1	0,2	632	26	0,8	746	21	2
Сев.-Дв.	—	71	54	4	2	0,6	97	16	6	24	13	4
Обл. Коми . . .	—	28	19	12	3	3,0	98	9	39	79	22	13
Всего по краю .	—	**192**	**150**	**160**	**9**	**5,2**	**4992**	**73**	**77,8**	**2957**	**62**	**43**

За 1927 и 1928 гг. сведения даются в границах бывших губерний, за 1929 год — в границах округов.

Необходимо отметить, что последние три года (1928—1930 гг.) число пожаров резко сократилось. Объясняется это не только влиянием атмосферных осадков (дождливой погодой), но и более сознательным отношением населения к делу охраны леса и усилением противопожарных мероприятий со стороны хозорганов.

В настоящее время мы имеем целую сеть разбросанных по краю противопожарных пунктов и вышек, при которых в опасное летнее время находятся сторожа. Главное при лесных пожарах — своевременно обнаружить место пожара и быстро выслать рабочих, чтобы не дать огню распространиться на

большую площадь, когда борьба с лесными пожарами становится весьма трудной, а иногда и непосильной.

Лесные пожары бывают трех видов: 1) беглый или надземный пожар, когда огонь уничтожает верхний покров почвы и слегка обжигает комлевую часть деревьев; 2) повальный пожар или вершинный, когда огонь настолько усиливается, что захватывает деревья во весь рост и идет почти сплошной стеной; 3) подземный пожар или торфяной, при котором горит обычно торф. Первый вид пожаров для сосновых насаждений не опасен; еловые насаждения большею частью повреждаются огнем в значительной степени, подрост всех пород гибнет совершенно. Вред от повального пожара для всех насаждений одинаково опустошителен.

Тушение беглого огня заключается в следующем: место пожара окружают цепью рабочих, которые захлестывают огонь ветками (лучше — лиственных пород), мотыгами или лопатами сдирают верхний покров (дерн, мох), обнажают почву и засыпают землей горящие головни и края огня вблизи обнаженной почвы. При ветре и недостатке рабочих тушение необходимо начинать с той стороны, куда направляется огонь, противопожарные полосы закладываются на некотором расстоянии от линии пожара, чтобы устройство их закончить до подхода огня. После прекращения огня всегда оставляется караул, который обязан зорко следить за пожарищем и предупреждать появление огня.

Борьба с повальным пожаром—наиболее трудная и опасная, требующая большого количества рабочих. При тушении повальных пожаров обычно прибегают к прорубке разрывной просеки шириной от 40 *м* (не менее высоты господствующих деревьев). Деревья валятся при рубке в сторону пожара, разрывная полоса очищается от всякого мусора. Рекомендуется пускать «встречный огонь», но этот способ требует достаточного опыта и сноровки. В этом случае разрывная просека прорубается шириною 3-4,5 метра в той стороне, куда устремляется огонь, моховой покров сдирается в сторону пожара и зажигается. Пускание встречного огня можно производить от заградительной полосы без вырубки деревьев; ограничиваются устройством вала из сухого покрова и веток, и, когда начинается тяга воздуха по направлению приближающегося огня, вал из сушья зажигается сразу на всем протяжении.

При тушении подземного пожара вырывают канавы шириною до одного метра и глубиною до окончания торфяного слоя.

Руководство тушением лесных пожаров возлагается на администрацию леспромхозов.

Противопожарная охрана у нас поставлена далеко не достаточно. В борьбе с лесными пожарами наиболее реальные меры—это широкая лесопропаганда, постройка пожарных вышек, телефонизация, образование противопожарных полос, усиление

заболоченных почв производится путем расчистки существующих естественных стоков воды (ручьи и речки) и устройства дренажных канав. Мелиорация рек для улучшения водных сплавных путей и мелиорация для предупреждения заболачивания лесных площадей—тесно связаны между собою, поэтому часто оба вида указанных работ называют просто лесной мелиорацией. У нас на Севере, в условиях избытка влаги и легкой заболачиваемости почв, лесомелиорация имеет серьезное значение. Реки надо расчищать не только до того пункта, откуда можно сплавлять лес, но в необходимых случаях—и до самых истоков. Лесная мелиорация в недалеком будущем должна стать для лесного хозяйства Северного края крупной проблемой.

Мероприятия по восстановлению леса. Правильное лесное хозяйство не мыслится без лесовосстановительных процессов, под которыми надо понимать не только искусственное обсеменение вырубленных площадей, но и все мероприятия, обеспечивающие естественные возобновления или,—как говорят лесоводы,—мероприятия по естественному возобновлению.

К этим мероприятиям относятся: 1) временное сельскохозяйственное пользование с целью перевода безнадежных к естественному лесовозобновлению вырубок, гарей и пустырей в состояние, допускающее естественное возобновление от налета семян; 2) работы по очистке мест рубок; 3) сохранение имеющегося подроста; 4) оставление семенников при сплошных рубках и 5) сжигание мохового покрова, препятствующего проникновению семян в почву.

При современных экономических условиях лесного хозяйства края все доступные нам мероприятия по восстановлению срубленного леса должны проводиться в жизнь с неукоснительной последовательностью, в противном случае мы своим малокультурным хозяйствованием еще более понизим прирост северных лесов. Игнорирование восстановительных процессов совершенно подрывает значение лесного хозяйства как организующего производство древесины. Промышленность, получившая в свое распоряжение лесное хозяйство, используя накопленную веками древесину, пока мало заботится о восстановлении срубленного леса. Это сказывается прежде всего в совершенном отсутствии ассигнования на искусственное возобновление по линии ВСНХ (по линии НКПС на 1931 год имеется ассигнование в размере 70 тыс. руб.) и в слабом внимании к воспособлению естественного возобновления.

В связи с переходом на сплошные рубки большими площадями не только с ветроустойчивыми породами, но и с породами с ослабленной корневой системой (ель), оставление надежных семенников должно составлять особую заботу леспромхозов. Шаблоны в этом случае не применимы. К каждому лесному массиву необходимо подходить индивидуально.

В смешанных и чисто сосновых насаждениях необходимо оставлять сосновые семенники в количестве от 15 до 25 шт. на *га*, преимущественно с хорошо развитой кроной. В еловых насаждениях под семенники можно оставлять только такие деревья, у которых крона спускается низко, и которые обладают некоторой ветроустойчивостью (выросли в изреженном насаждении).

Там, где нельзя оставить еловых семенников, следует выделить небольшие обсеменительные куртинки леса. В высших бонитетах с густым еловым древостоем при отсутствии подроста сплошные рубки требуют других мер, обеспечивающих возобновление. В этом случае рекомендуется не останавливаться и перед искусственным обсеменением. Но нельзя забывать одного основного положения, на котором зиждится правильное лесное хозяйство, а именно, что рубка леса равнозначна его возобновлению. Обращение лесосек в пустыри надо расценивать как недопустимое и бесхозяйственное действие, не оправдываемое ни при каких условиях.

Побочные лесные пользования

Помимо материальных ценностей, получаемых в результате лесопользования, лесное хозяйство создает целый ряд других благ в виде промыслов, называемых побочными лесными пользованиями, — охота, сбор грибов, ягод, лекарственно-технического сырья, мха, рыбная ловля и т. д. К числу побочного пользования относятся также сенокошение в лесу и пастьба скота.

Многие к побочным пользованиям промыслового характера относят не только подсочку, но и вообще все лесохимические промыслы. Мы не разделяем этого взгляда и считаем, что прямым и главным пользованием будет не только получение древесины, но и всех продуктов, которые дает из этой древесины химия. Из дерева получаем строительный материал, доски, канифоль, спирт, порошок, масло, шелк, сахаристые вещества, бумагу, месонит и т. д., и нет основания считать главным пользованием только древесину, не подвергшуюся химическому действию. Химия быстро завоевывает себе принадлежащее ей в лесном хозяйстве место, и стоимость продукции «побочного пользования» или лесохимии (канифоль, целлюлоза, бумага) часто превышает стоимость продукции, главного пользования (стройматериалы, доски, шпалы, клепка).

Из перечисленных выше промыслов только за охотой признается крупное народнохозяйственное значение, между тем сбор грибов и ягод как промысел очень рентабельный является одной из доходных статей крестьянского бюджета. Сенокошение и пастьба скота в лесу также принадлежат к числу побочных пользований, имеющих крупное народнохозяйственное значение. Все перечисленные виды побочных пользований вносили в народное хозяйство по всей России ценностей, по

заболоченных почв производится путем расчистки существующих естественных стоков воды (ручьи и речки) и устройства дренажных канав. Мелиорация рек для улучшения водных сплавных путей и мелиорация для предупреждения заболачивания лесных площадей—тесно связаны между собою, поэтому часто оба вида указанных работ называют просто лесной мелиорацией. У нас на Севере, в условиях избытка влаги и легкой заболачиваемости почв, лесомелиорация имеет серьезное значение. Реки надо расчищать не только до того пункта, откуда можно сплавлять лес, но в необходимых случаях—и до самых истоков. Лесная мелиорация в недалеком будущем должна стать для лесного хозяйства Северного края крупной проблемой.

Мероприятия по восстановлению леса. Правильное лесное хозяйство не мыслится без лесовосстановительных процессов, под которыми надо понимать не только искусственное обсеменение вырубленных площадей, но и все мероприятия, обеспечивающие естественные возобновления или,—как говорят лесоводы,—мероприятия по естественному возобновлению.

К этим мероприятиям относятся: 1) временное сельскохозяйственное пользование с целью перевода безнадежных к естественному лесовозобновлению вырубок, гарей и пустырей в состояние, допускающее естественное возобновление от налета семян; 2) работы по очистке мест рубок; 3) сохранение имеющегося подроста; 4) оставление семенников при сплошных рубках и 5) сжигание мохового покрова, препятствующего проникновению семян в почву.

При современных экономических условиях лесного хозяйства края все доступные нам мероприятия по восстановлению срубленного леса должны проводиться в жизнь с неукоснительной последовательностью, в противном случае мы своим малокультурным хозяйствованием еще более понизим прирост северных лесов. Игнорирование восстановительных процессов совершенно подрывает значение лесного хозяйства как организующего производство древесины. Промышленность, получившая в свое распоряжение лесное хозяйство, используя накопленную веками древесину, пока мало заботится о восстановлении срубленного леса. Это сказывается прежде всего в совершенном отсутствии ассигнования на искусственное возобновление по линии ВСНХ (по линии НКПС на 1931 год имеется ассигнование в размере 70 тыс. руб.) и в слабом внимании к воспособлению естественного возобновления.

В связи с переходом на сплошные рубки большими площадями не только с ветроустойчивыми породами, но и с породами с ослабленной корневой системой (ель), оставление надежных семенников должно составлять особую заботу леспромхозов. Шаблоны в этом случае не применимы. К каждому лесному массиву необходимо подходить индивидуально.

В смешанных и чисто сосновых насаждениях необходимо оставлять сосновые семенники в количестве от 15 до 25 шт. на *га*, преимущественно с хорошо развитой кроной. В еловых насаждениях под семенники можно оставлять только такие деревья, у которых крона спускается низко, и которые обладают некоторой ветроустойчивостью (выросли в изреженном насаждении).

Там, где нельзя оставить еловых семенников, следует выделить небольшие обсеменительные куртинки леса. В высших бонитетах с густым еловым древостоем при отсутствии подроста сплошные рубки требуют других мер, обеспечивающих возобновление. В этом случае рекомендуется не останавливаться и перед искусственным обсеменением. Но нельзя забывать одного основного положения, на котором зиждится правильное лесное хозяйство, а именно, что рубка леса равнозначна его возобновлению. Обращение лесосек в пустыри надо расценивать как недопустимое и бесхозяйственное действие, не оправдываемое ни при каких условиях.

Побочные лесные пользования

Помимо материальных ценностей, получаемых в результате лесопользования, лесное хозяйство создает целый ряд других благ в виде промыслов, называемых побочными лесными пользованиями, — охота, сбор грибов, ягод, лекарственно технического сырья, мха, рыбная ловля и т. д. К числу побочного пользования относятся также сенокошение в лесу и пастьба скота.

Многие к побочным пользованиям промыслового характера относят не только подсочку, но и вообще все лесохимические промыслы. Мы не разделяем этого взгляда и считаем, что прямым и главным пользованием будет не только получение древесины, но и всех продуктов, которые дает из этой древесины химия. Из дерева получаем строительный материал, доски, канифоль, спирт, порошок, масло, шелк, сахаристые вещества, бумагу, месонит и т. д., и нет основания считать главным пользованием только древесину, не подвергшуюся химическому действию. Химия быстро завоевывает себе принадлежащее ей в лесном хозяйстве место, и стоимость продукции «побочного пользования» или лесохимии (канифоль, целлюлоза, бумага) часто превышает стоимость продукции, главного пользования (стройматериалы, доски, шпалы, клепка).

Из перечисленных выше промыслов только за охотой признается крупное народнохозяйственное значение, между тем сбор грибов и ягод как промысел очень рентабельный является одной из доходных статей крестьянского бюджета. Сенокошение и пастьба скота в лесу также принадлежат к числу побочных пользований, имеющих крупное народнохозяйственное значение. Все перечисленные виды побочных пользований вносили в народное хозяйство по всей России ценностей, по

исчислениям довоенного времени, на сумму не менее 300 млн. р. Экспорт грибов и ягод давал до 800 тыс. руб. По данным бюджетных обследований крестьянских хозяйств за 1922-25 гг., валовой сбор только грибов и ягод оценивается в 150-170 млн. руб. По сбору ягод наш Северный край относится к высокоинтенсивным районам, а по сбору грибов—к экстенсивным. Если мы определим как среднюю норму потребления на каждое хозяйство грибов по 24 *кг* (в переводе на свежие грибы), ягод—по 32 *кг* и оценим первые по 12 коп. за *кг*, а вторые по 15 коп., то получим размер валовой продукции по всему краю для грибов 11,1 тыс. тонн стоимостью 1336 тыс. руб. и ягод—14,8 тыс. тонн стоимостью 2227 тыс. руб., а всего на сумму 3563 тыс. руб. Эти итоги показывают, насколько велико значение лесных побочных пользований в народном хозяйстве, и пройти мимо них при общей оценке роли лесного хозяйства было бы большой ошибкой.

Охота. Мы уже отметили выше, что из промыслов побочного пользования охота имеет наиболее крупное народнохозяйственное значение. Россия с давних времен славилась богатством пушных зверей,[1] которые в изобилии водились в обширных лесах и в степях южной части страны. Чтобы иметь некоторое представление об этих богатствах, укажем на такой факт, который приводит проф. Н. М. Кулагин. В 1595 г. из Москвы в Австрию был отправлен посол. На расходы в гор. Вене ему было отпущено 40 360 соболиных шкур, 20 040 шкурок куниц, 337 235 беличьих шкурок, 3000 черных бобров, 120 шкурок черных лисиц, 1000 шкур волков и 75 шкур лосей.[2] Можно себе представить, какими запасами пушного зверя обладала государственная казна того времени.

С уменьшением лесов и с увеличением населения количество зверя постепенно уменьшалось, а некоторые виды совершенно исчезли с лица земли. Уменьшение зверя наблюдается на всем земном шаре и особенно—после изобретения огнестрельного оружия.

До 1914 года во всем мире убивалось до 130 млн пушных зверей. Резкое уменьшение пушного зверя вынудило некоторые страны прибегнуть к созданию целого ряда питомников или зооферм. Хороший и более дорогой мех бывает только у тех зверей, которые водятся в северных странах с холодной и продолжительной зимой, поэтому русская пушнина пользуется на заграничном рынке хорошей репутацией и большим спросом, а якутские и баргузинские соболи считаются лучшими во всем мире. Лучшие пушные звери СССР водятся у нас, в Северном крае, и в Сибири. Пушнины в последние годы перед войной из России было вывезено на 50 млн. руб.

---

[1] Пушными называются такие звери, из шкур которых выделывают меха и разные меховые изделия.

[2] Проф. Н. М. Кулагин.—Охрана пушных зверей.—Москва, 1926 г.

Пушной промысел в Северном крае сильно развит и в некоторых районах составляет большую часть дохода в бюджете населения, поднимаясь в отдельных случаях до 300 или даже 400 руб. в год. Совсем не далеко то время, когда все население Припечорского края (область Коми) в охотничьем промысле находило главный источник своего существования. Но вследствие уменьшения запасов зверя постепенно падает и промысел. Убыль пушного зверя объясняется, главным образом, отсутствием правильно организованного охотничьего хозяйства, несоблюдением сроков и способов охоты, отсутствием борьбы с хищниками, частой горимостью лесов и пр. Перспективы реализации спелых насаждений также не могут служить стимулом к сохранению как зверя, так и лесной птицы. Много вредят делу охотничьего хозяйства неорганизованность населения, занимающегося охотой, его стихийность в проявлении охотничьих инстинктов и сильно развитое «браконьерство».

До последнего времени на охотничье хозяйство в смысле постановки его на должную высоту у нас не обращалось никакого внимания.

Охотничьи промыслы регулируются правилами, утвержденными крайисполкомом. Охотиться могут все граждане, достигшие совершеннолетия, по особым удостоверениям и в определенные сроки.

Удельный вес края в заготовке пушнины всего СССР составляет около 10%. Стоимость охотпродукции за 1929/30 год выразилась в сумме 5250 тыс. руб. Добыча зверя резко колеблется по отдельным годам, а средняя добыча пушного зверя за шесть лет с 1924/25 по 1929/30 год выражается в следующем количестве: белки—1378 тыс. штук, куницы—5,3 тыс., лисицы—5,8 тыс., зайца—51,9 тыс., горностая—67,3 тыс., норки—10.3 тыс., выдры—1,1 тыс. и песца—10,4 тыс. шт., всего—1519,8 тыс. шт.

Помимо перечисленных зверей, в пределах края обитают и другие промысловые звери, к числу которых относятся: рысь, хорек, росомаха, барсук, волк, медведи бурый и белый, лось, северный олень, ласка и бурундук. В ничтожном количестве встречается белка—летяга и как редкое исключение—чернобурая и серебристо черная лисица и соболь.

Из числа промысловой оседлой птицы обитают: глухарь, тетерев, белая куропатка, тундровая куропатка, рябчик, в южных частях края встречается серая куропатка.

Из перелетной дичи—лебедь, гусь-гуменник, серый гусь, утки кряковые, серые, шилохвость, свиязь, морская чернеть, широконоска, турпан, чирок, свистунок и трескунок, гоголь, гага, гагара, нырок. Кроме того, имеется полупромысловая птица—дупель, бекас, гаршнеп, вальдшнеп, турухтан, кроншнеп, журавль серый, крохаль большой, дрозды и свиристели.

Борьба с хищниками—за отсутствием организованности, достаточных средств и хорошего вооружения промышленника—проводится слабо. Планового истребления нет. Единственная мера, стимулирующая борьбу с хищником,—это премирование за уничтожение хищника.

Вред, наносимый хищниками в пределах края, не представляется возможным выявить в полной мере, но несомненно он велик. Особенно неблагополучен в этом отношении тундровый район, где оленьи стада сильно страдают от нападения волков.

К недостаткам охотничьего хозяйства, кроме указанных выше, следует отнести слабую организованность охотников, отсутствие учета отстрела, малокультурность охотника в вопросах охотничьего хозяйства, сильно развитую недозволенную охоту, слабую изученность охотничьего хозяйства и недостаток средств на ведение охотхозяйства.

Всего по краю занято промыслом 55 тысяч человек, из них специально промышленников — 30%, полупромышленников — 52% и любителей—18%. Кооперировано с 1 октября 1930 года 23 500 человек.

В силу естественно-географических условий Северный край благоприятствует развитию пушного промысла и при достаточном внимании к этому делу и вложении необходимых средств имеет все предпосылки для организации крупного охотничьего хозяйства. По данным Бюро лесной статистики НКЗ, общая площадь охотничьих угодий составляет по краю 87,5 млн. *га*. В течение ближайших трех лет будет передано Северкрайохотсоюзу (охоткооперации) до 30 млн. *га* для организации 49 хозяйств, Северкрайторгу—около 8 млн. *га* для образования 15 хозяйств. В тундре на примерной площади в 10 млн. *га* создаются 10 охотхозяйств интегрального типа, и Северкрайгосторгом организуется хозяйство комбинированного типа. В пределах своих охотугодий охоткооперация и Госторг выделяют 10—15% площади под заповедники.

На организацию охотугодий и осуществление мероприятий по упорядочению охотничьего хозяйства краевыми заинтересованными организациями предусмотрены следующие капиталовложения в тысячах рублей:

	1929/30 г.	1930/31 г.	1931/32 г.	1932/33 г.	Всего
Охоткооперация . .	325	601	734	723	2383
Госторг	132	310	220	220	882
Всего:	457	911	954	943	3265

Помимо вольного звероводства, в Северном крае в 1924 году организовано в 18 *км* от Архангельска клеточное звероводство—зооферма для разведения высокоценных черно-серебристых

лисиц, которых в настоящее время имеется уже около 300 шт. Несмотря на положительные результаты содержания лисиц в питомнике, перспективы дальнейшего усиленного развития тормозятся неблагоприятным состоянием внешнего рынка, который в значительном количестве снабжается канадскими питомниками.[1] Пятилетним планом развития черно-серебристой лисицы в питомниках предусматривается организация только двух зооферм — по одной в 1930/31 году и в 1931/32 году, а в 1931/32 году — одной зоофермы для норки, с затратой на все три зоофермы до 1,4 млн. рублей.

В Кехотской даче на Слободском озере организовано ондатровое хозяйство и второе — на Катромском озере Вологодского района. Ондатра, или болотная мускусная крыса, привезена из Америки с целью разведения как доходный плодовитый зверек.

Пушной промысел в тундре тесно увязывается с основным видом занятий тундрового населения — оленеводством. Здесь Госторгом организуются оленеводческие совхозы, которые одновременно будут заниматься рыбным и охотничьим промыслами. Во все тундровое хозяйство по линии охоты и создания оленеводческих хозяйств пятилетним планом предусматривается капиталовложений до 500 тысяч рублей. На Урале в пределах Северного края будет организован государственный заповедник на площади в 1 млн. *га* для сохранения и разведения пушного зверя и дичи. Предполагается поселить для разведения в этом же заповеднике овцебыка, или мускусного быка.

Далее, пятилетний план предусматривает создание стационарных исследовательских учреждений (с затратой 517 тыс. руб.): 1) кабинет охотоведения при Институте промышленных изысканий и 2) охотпромысловую биостанцию. На ряду с этими организационными мерами будут проведены обследовательские работы с целью выявления примерного запаса зверя и птицы. Первыми шагами по пути организации и улучшения охотничьего хозяйства следует считать три основных мероприятия:

1. Усиление притока денежных средств со стороны не только организаций, имеющих охотугодья, но и промыслового населения.

2. Организация охотничьих совхозов и колхозов на основе создания вольного и клеточного звероводства.

3. Создание заказников и заповедников.

Все указанные мероприятия явятся серьезным шагом в деле увеличения промыслово-охотничьего богатства края, и широкого развития охоткооперации и индустриализации самого хозяйства.

---

[1] В Канаде число зооферм в 1926 г. достигало 2702 шт.

Леса местного значения

В 1925—29 гг. для постоянного удовлетворения потребности крестьянских хозяйств в древесине были выделены из госфонда леса местного значения, куда вошли лесные участки, не имеющие защитного значения, расположенные вблизи сел и деревень и тесно связанные с крестьянским хозяйством. С выделением ЛМЗ крестьянство получило не право собственности на них, а только право пользования годичной лесосекой. Такой передачей принцип национализации лесов не нарушен. Принимая по договору леса в бесплатное пользование, крестьянство приняло на себя и ряд обязательств по охране и ведению в них правильного хозяйства. Управление ЛМЗ возложено на сельсоветы, а общее руководство—на районные исполнительные комитеты. Право контроля принадлежит государству. За неправильное ведение лесного хозяйства виновные привлекаются к судебной ответственности по 99 ст. УК, преступление карается лишением свободы на срок до одного года или штрафом до 100 рублей.

Отпуск леса производится не свыше установленных крайисполкомом норм, по действительной потребности, самими обществами или комиссиями при сельсоветах. Продажа и передача древесины не разрешаются.

Общий размер лесных площадей, переданных для крестьянского лесопользования, в пределах всего края равняется 6079 тыс. *га*, из них 4184 тыс. *га*—в леса местного значения и 1889 тыс. *га*—в земфонд. Из общей лесной площади ЛМЗ лесопокрытой—3 028 тыс *га* (подробнее см. табл. № 4).

Непосредственное обслуживание лесов местного значения по состоянию на 1930 год производилось следующим аппаратом: лесников — 559, объездчиков — 39, районных лесоводов — 11, окружных—4 и краевой—1. С ликвидацией округов, при крайсовнархозе был образован особый сектор по ЛМЗ, состоявший из трех лесоводов-инспекторов. С передачей общей лесной инспекции (в лесах госфонда) из ведения крайсовнархоза в тресты, контроль и инструктирование лесного хозяйства в ЛМЗ возложены на ту же инспекцию трестов.

Необходимо отметить, что указанный штат лесной стражи далеко не достаточен и составляет примерно около 30-35% потребности, а районных лесоводов—только 20%. Такое резкое несоответствие наличия обслуживающего и технического персонала с потребностью указывает на чрезвычайно слабое внимание к хозяйству в ЛМЗ. Охрана производится стражей, которая во многих случаях выбирается самим населением, а иногда даже в порядке очередности. Зарплата лесной стражи колеблется от 2 до 30 рублей в месяц. При такой постановке дела охраны, подбора лесной стражи и чрезвычайно слабого технического руководства, трудно ожидать, чтобы в ЛМЗ велось

вообще какое-нибудь хозяйство. Очень слабо поставлен учет отпускаемой и действительно заготовляемой древесины. Очистка мест рубок проводится в очень небольших размерах. О лесокультурных работах говорить не приходится.

Величина нормы и потребность в древостое по б. округам даны в следующей табличке.

Таблица № 15

Название б. округов	Норма отпуска в *куб. м* на одно хозяйство					Потребн. в древ. местн. насел. (числ.) Возможн. ежегод. отпуск из ЛМЗ (знам.) в тыс. *куб. м*		
	Деловой			Дровяной	Всего	Деловой	Дровяной	Всего
	Кр.	Мелк.	Итого					
Архангел.	3,5	3,5	7,0	16,0	23,0	379/476	866/491	1245/967
Няндомск.	3,5	3,5	7,0	16,0	23,0	453/509	1036/618	1489/1127
Вологодск. . . .	3,0	3,0	6,0	12,0	18,3	877/274	1755/587	2632/861
Сев.-Двин.	3,5	3,0	6,5	13,0	19,5	878/566	1755/933	2633/1499
Обл. Коми . . .	4,0	3,5	7,5	16,0	23,5	363/23	774/17	1137/40
Итого	—	—	—	—	—	2950/1848	6186/2646	9136/4494

Из приведенной таблицы мы видим, что потребность населения в деловой древесине в среднем по краю удовлетворяется только на 63%, а по отдельным округам (Архангельский) запасы древесины превышают потребность на 26%.

Необходимо учесть древесные запасы, находящиеся на лесных площадях земфонда. Эти запасы по некоторым округам довольно значительны, они на ближайшее десятилетие увеличивают излишки в ЛМЗ и ослабляют недостаток по дефицитным районам.

Общий недостаток древесины для Вологодского и Северо-Двинского округов и области Коми выражается, как видно из таблицы, в сумме 1255 тыс. *куб. м* деловой и 2747 тыс. *куб. м* дровяной, а всего 4002 тыс. *куб. м.* Но фактически из госфонда отпускается меньше, что видно из следующей таблицы:

Быв. округа	Отпущено из госфонда в тыс. куб. м за 1928/29 г				Число крест. хозяйств в тыс.	Приходится на 1 хоз-во отп. дров в куб. м
	Деловой	% удовл. потреб.	Дров	Всего		
Архангельский .	71,4	18	92,9	164,3	54,1	3,0
Няндомский . . .	48,9	10	18,4	67,3	64,8	1,0
Вологодский . .	121,2	11	117,2	238,4	146,2	1,6
Сев.-Двинский . .	278,3	27	12,7	291,0	135,0	2,2
Область Коми . .	455,5	105	603,9	1059,4	48,4	22,0
Всего по краю .	**975,3**	**29**	**845,1**	**1820,4**	**448,5**	**4,1**

Примечание. За отсутствием сведений по области Коми за 1928/29 год отпуск древесины взят за 1927/28 год с ростом в 15%.

Из этой таблицы видно, в каком проценте удовлетворяется потребность населения из лесов госфонда. Обращает на себя внимание отпуск по области Коми, где удовлетворение деловой древесиной идет сверх нормы, не считая отпуска из ЛМЗ.

За последние два года потребление древесины как из лесов госфонда, так и из ЛМЗ значительно уменьшилось в связи с происходящей коллективизацией и занятостью населения на лесозаготовках.

По б. Архангельскому и Няндомскому округам запасы древесины в ЛМЗ больше потребности. Кроме того, во многих районах имеются лесные массивы или неудобные для эксплоатации местным населением, или с древесиной высокого качества, вполне годной на экспорт. Такое состояние лесных массивов продиктовало необходимость вовлечения ЛМЗ в промышленное использование. Было бы нецелесообразным оставлять спелую древесину на корне на неопределенно продолжительное время, между тем использование лесосеки населением производится нерационально, хищнически. Часто строевой лес берется на дрова, балансовый и пропсовый бросается на лесосеке, а экспортный употребляется на постройки. Сельсоветы и рики должны усилить контроль за более полным и хозяйственным использованием древесины и тем предотвратить расстройство лесных массивов.

IV. Лесоустройство

Задачи и методы лесоустройства

В задачи лесоустройства входят определение границ лесных дач и общей их площади, описание насаждений, выяснение условий роста (рельеф, почва и пр.), изучение состояния хозяйства, путей транспорта и, наконец, составление плана хозяйства.

Лесоустроительные работы проводятся лесоводами-лесоустроителями. План хозяйства устанавливает на определенный промежуток времени порядок действия для каждой дачи и стремится извлечь из лесного хозяйства наивысший доход. Для более удобного описания леса и ведения хозяйства дача разбивается просеками на кварталы квадратной формы. Каждый квартал имеет свой номер. Величина квартала зависит от интенсивности хозяйства. У нас на Севере при устройстве дачи на выборочное хозяйство по III разряду кварталы делаются величиною 4×4 *км*, с площадью в 1600 *га*, по IV разряду—8×4 *м*, с площадью 3200 *га*, по V разряду—16×4 *км*, с площадью 6400 *га*. При устройстве дач на сплошно-лесосечное хозяйство величина кварталов против выборочной рубки уменьшается по каждому разряду в четыре раза.

Обследование насаждений и описание их проводятся по просекам и вспомогательным визирам, которые дополнительно прорубаются между кварталами. При инвентаризации лесов делается описание каждого насаждения, значительно отличающегося от соседнего по следующим признакам (таксационным элементам): 1) по составу насаждения (по породам), 2) по возрасту деревьев, 3) по среднему диаметру деревьев, 4) по высоте (бонитету), 5) по полноте или густоте насаждения и 6) по запасу древесины на участке.

Эти признаки в практике лесоустроителей получают цифровое выражение в целях сокращения записей и удобства чтения. Вот примерное описание лесонасаждения: 6Е 3С 1Б ед. Ос, 0,6; 24 м. (140—180)—150 *куб. м.* Понимать это надо так: в данном участке преобладает ель, на долю которой из всего количества древесины приходится шесть частей из десяти, сосна занимает три части, береза—одну часть, а осина встречается единично, в меньшем размере по массе, нежели одна десятая доля; полнота насаждения (количество древостоя) составляет шесть десятых долей (нормальная или максимальная полнота обозначается единицей); высота насаждения—24 метра, средний возраст—от 140 до 180 лет, запас древесины на *га*—150 *куб. м.*

Каждый такой участок, имеющий заметное отличие от соседнего леса хотя бы в одном из перечисленных признаков,

называется **выделом насаждения**. При описании леса по указанным признакам или, как говорят лесоводы, при **таксации леса**, таксатор промеряет визиры и просеки и записывает, на каком расстоянии от начала хода или от поперечного просека проходит граница того или другого выдела, и где этот выдел кончается (см. рис. 14). Размер выделяемых участков — так же, как и разряд устраиваемой дачи, — устанавливается в некоторой зависимости от характера и интенсивности хозяйства. Чем выше разряд устраиваемых лесных дач, тем с большею тщательностью производится выдел насаждений. При таксации леса достоверно известно только то, что находится в поле зрения таксатора, т.-е. в пределах сравнительно узкой полосы. Следовательно, за все, что между визирами и вне поля зрения, лесоустроитель не отвечает; хотя на планах лесонасаждений границы выделов проводятся, но проводятся ориентировочно (в натуре границы выделов не прорубаются). При грубых формах лесоустройства, принятых для низких разрядов дач, когда расстояние между визирами измеряется в большинстве случаев 1-2 километрами, возможны крупные ошибки. Но ошибки эти могут быть как в сторону преувеличения, так и в сторону преуменьшения действительных качественных и количественных показателей леса. В конечном итоге, при суммировании данных на больших площадях закон больших чисел нивеллирует (сглаживает) ошибки. Слишком большая произвольность в нанесении границ выделов насаждений между визирами — это один из самых больших недостатков лесоустройства с низкими разрядами. Площадь каждого выдела насаждения и сумма лесоводственных показателей определяется в тех границах, которые вычерчены произвольно на плане лесонасаждения.

На рис. 14 величина квартала в 3200 *га* со сторонами — 8×4 *км*. По середине квартала, в расстоянии 2 *км* от просек, прорублен один визир; можно провести еще два визира, сделав расстояние между ходовыми линиями в 1 *км*. В последнем случае точность проведения на плане границ выделов увеличивается, что даст возможность с большим приближением к истине определить площадь этих выделов, а следовательно и запасы данного состава насаждения. В кварталах 42 и 43 указаны вырубленные лесосеки (заштрихованные).

Для изучения хода роста и поверки навыков глазомерного описания леса закладываются в разных насаждениях пробные площади или небольшие участки в ½ *га*, на которых делается сплошной перечет и берутся модельные деревья. Особое внимание обращается на изучение прироста. На основании данных пробных площадей устанавливаются средние высота, толщина и запас насаждений. Кроме того, при таксационном описании леса по визирам и просекам производятся в границах каждого выдела измерение диаметра деревьев и сплошные перечеты их на расстоянии 5 или 10 *м* от визира.



14. Часть лесной дачи, пройденная лесоустройством

Наиболее характерным признаком насаждения является его запас или количество древесины. На основании изучения хода роста определяют возраст технической спелости, другими словами—определяют возраст насаждения или деревьев, когда они становятся пригодными для технического употребления, когда древесина дает сортименты нужных размеров. Определив возраст спелости, лесоустройство устанавливает **оборот рубки**. Продолжительность оборота зависит от породы, успешности возобновления и быстроты роста. Лиственные породы растут быстрее хвойных, скорее достигают технической или хозяйственной спелости[1] и продолжительность оборота для них будет меньше. При сплошнолесосечном хозяйстве продолжительность периода роста леса до состояния спелости называется **оборотом рубки**, а в выборочном хозяйстве время, в течение

[1] Хозяйственной спелостью называется тот возраст, при котором насаждение дает наибольший чистый денежный доход

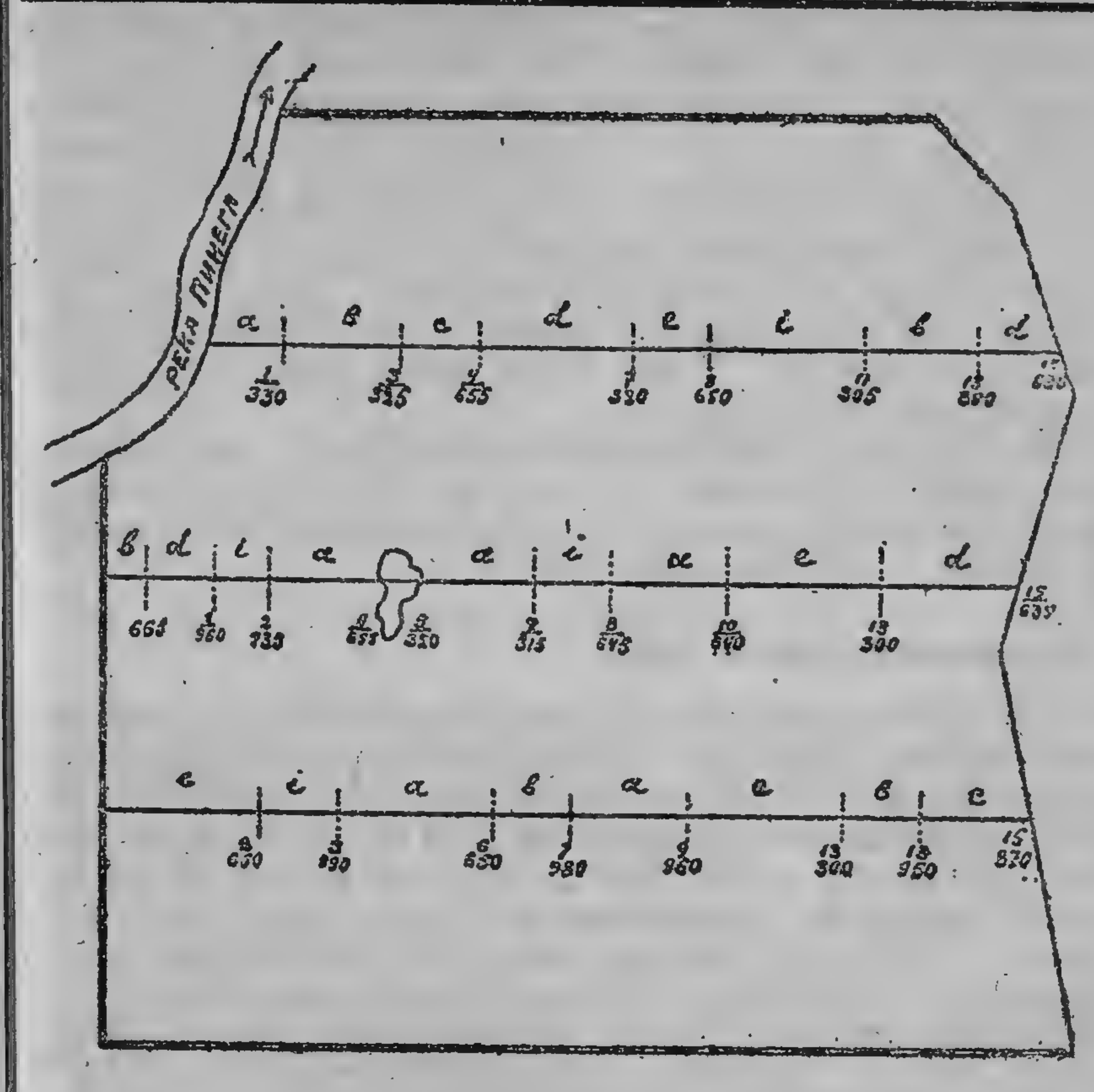
которого оставленный после рубки тонкомер достигает опять нужных размеров, называется **оборотом хозяйства**. На основании оборота рубки в сплошнолесосечном хозяйстве или оборота хозяйства при выборочных рубках определяется размер пользования путем деления всей площади спелых насаждений на продолжительность оборота. Помимо определения оборота рубки или хозяйства и назначения размера пользования, лесоустроитель обследует сплавные пути, необлесившиеся лесосеки, пустыри, изучает потребность в древесине местного населения, учреждений, кустарной промышленности и др. организаций и изыскивает способы удовлетворения нужд потребителей; да и самое составление плана хозяйства требует целого ряда предварительных исследований для обоснования этого плана. По истечении срока действия плана лесного хозяйства (10-20 лет) проводится ревизия лесоустройства с целью поверки и пересмотра действующего плана.

Кратное понятие о шведско-финляндском статистическом методе исследования лесов

В практике лесоэкономических исследований за последние два года широкое применение получил шведско-финляндский метод исследования и учета лесов. Имеется в виду в ближайшие годы указанным методом произвести учет всех лесов края.

Порядок работ, применяемый при лесоустройстве и сообщенный здесь в самом кратком изложении, дает некоторое представление, как проводится описание, и как подводятся итоги при инвентаризации лесов (лесоустройстве).

Шведско-финляндский статистический метод значительно отличается от нашего лесоустройства: он не дает распределения в пространстве насаждений по породам и спелости, совершенно свободен от фантазии техника при нанесении границ выделов на планах лесонасаждений и не допускает никакой субъективности в выборе пробных площадей. Здесь все построено на точном статистическом учете, и ошибки в выводах в среднем составляют 2-4%. Шведско-финляндский метод дает верные суммарные сведения о всех таксационных элементах (о запасе, возрасте, породах и т. д.). Стоимость работ не превышает 2-3 копеек на *га*. Указанный метод дает возможность сравнительно с небольшим количеством техников и рабочих в одно лето произвести исследование на огромнейшей площади. Так, в лето 1930 года по этому методу были исследованы леса Мезени на площади 7975 тыс. *га* и леса Зимнего берега Белого моря на площади 1450 тыс. *га* силами всего только 35 техников. В лето 1931 года предполагается обследовать леса Печоры на площади около 20 млн. *га* и в 1932 году—всю остальную площадь лесов края. При исследовании по статистическому методу требуются опытные, высококвалифицированные таксаторы.



15. Часть лесной дачи, исследованная по шведско-финляндскому статистическому методу

Описание лесных массивов производится по ходовым линиям, которые проводятся через весь исследуемый район в одном каком-нибудь направлении и через определенное расстояние, которое зависит от величины массивов, характера местности, однородности хозяйства, лесистости и т. д. Расстояния между ходовыми линиями могут быть, примерно, в 16, 24, 32, 48 *км*. Квартальная сеть не проводится. На рис. 15 изображен схематический план района, пересеченного ходовыми линиями, по которым производится описание леса. Пробные площади закладываются через строго определенное расстояние (например, через 2 *км*), чем и достигается полная объективность в выборе насаждений для закладывания проб. По сторонам ходовых линий производится ленточный перечет на полосе шириною в 5 или 10 метров. Ленточный перечет производится по всем ходовым линиям, но можно через визир или на каждом визире—через определенные интервалы.

На рисунке одинаковые выделы насаждения обозначены одними и теми же буквами. При камеральной обработке расстояния всех одинаковых выделов по визиру складываются, и узнается, какой процент приходится на их долю от всего расстояния. Предположим, что все сосновые насаждения занимают 560 *км*, еловые—950 *км*, березовые—120 *км* и под осиной—80 *км*. От общего протяжения в 1710 *км*, в процентах это выразится: для сосны—32,7, ели—55,5, березы—7,1 и осины—4,7. По этим процентам определяется и площадь под той или другой породой. Таким путем можно узнать соотношение всех таксационных элементов.

По статистическому методу исследованы все леса Швеции, Финляндии и Норвегии, а у нас в СССР—леса Кольского полуострова и теперь—леса Мезени. Всюду этот метод исследования дал прекрасные результаты.

Устроенность лесов края

Исключительное значение лесного хозяйства и лесной промышленности в народнохозяйственной жизни края ставит лесоустройство и обследование наших лесов в ряд первоочередных задач. И действительно за последние годы мы имеем значительный рост работ по инвентаризации и обследованию лесов. Царское правительство не могло привести в известность леса Севера в течение нескольких десятков лет, а при советской власти лесоустройство, начавшись в 1923 г., за восемь лет охватило площадь в 30,6 млн. *га* или 41%. За восемь лет устроено на 21% больше, чем за несколько десятилетий довоенного времени. В 1931 г. будет устроена и обследована вся территория края, за исключением тундры. До 1917 г. было устроено в границах Северного края 19,7% и исследовано по VI разряду 33,3%, а всего 53%. Эти проценты указывают, что большая часть работ относилась к исследованию леса самыми упрощенными, грубыми методами. С 1917 по 1923 г. все работы по лесоустройству были приостановлены. С 1923 года инвентаризация лесов стала быстро развиваться и до 1930 года была направлена исключительно по линии лесоустройства, а не исследования. Ниже мы даем сведения устроенности лесов по годам в тысячах *га*.

На 1932 год останется неустроенной площади 6154 тыс. *га* или 8%, но эта площадь приходится на тундру и умышленно изъята как объект исследования. Поэтому мы можем считать, что леса Севера в 1931 году будут приведены в известность на все 100%.

В целях форсирования обследования малодоступных и так называемых «мертвых массивов», которые доныне совершенно не были вовлечены в эксплоатацию, впервые в крае было предпринято по шведско-финляндскому статистическому методу лесоэкономическое обследование Мезенского района и Зимнего берега Белого моря на площади 9425 тыс. *га*.

Таблица № 17

Годы / Род работы	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	Всего
Устроено	485	2838	2712	3774	2718	5667	6112	6353	—	—
В % отнош. к пред. году . . .	—	585	95	139	72	285	108	104	—	—
Исследовано . . .	—	—	—	—	—	—	—	9425	—	—
Итого . .	485	2838	2712	3774	2718	5667	6112	15778	28481	68565
Всего с начала лес-ва	485	3323	6035	9809	12527	18194	24306	40084	68565	—
% устроен. ко всей лесн. площади .	0,6	4,4	8,1	13,1	16,9	24,4	32,5	53,7	—	91,8

Из приведенных ниже показателей разных видов работ, выполненных в 1930 году в лесах треста Северолеса, можно судить об эффективности того или другого метода. Тот же статистический метод впервые был применен в комбинированном виде с лесоустроительными работами на площади 4024 тыс. *га*. Это дало возможность, не понижая качества работы, снизить их стоимость и ускорить темп работы.

Сравнительная стоимость работ по инвентаризации и исследованию лесов за 1930 год по тресту Северолесу приводится в нижеследующей таблице:

Таблица № 18

Наименование работ	Площадь в тыс. *га*	Расход на 1 *га* в коп.	Работало техников	Приход. на 1 техника *га* в тыс.
Инвентаризация с применением статист. метода . . .	4024	20,5	119	33,8
Инвентар. по V разр. новых «Временных правил»	492	43,3	47	10,5
Лесоэкономическое обследование (шв.-финл. метод) . . .	9425	3,0	35	270,0

Конечно судить о каждом из перечисленных трех видов работ только по одной стоимости нельзя, ибо характер выполненных работ не одинаков, но очевидно одно, что лесоустройство, базирующееся на старых принципах, а отчасти и методах составления плана хозяйства, нас удовлетворить не может. Только за последний год лесоустройство стало перестраиваться в сторону рационализации своих методов и приближения к запросам практического характера (изучение вопросов транспорта и лесохимии, промышленная сортиментация, форсирование назначения в рубку спелых насаждений).

Выявление сырьевых запасов при построении плана развития лесной промышленности и упорядочении самого лесного хозяйства имеет чрезвычайно важное значение. В отношении прироста и запаса наших лесов существуют весьма смутные и противоречивые сведения. Ясность в этом вопросе крайне необходима, и она может быть внесена прежде всего лесоустройством и лесоэкономическим исследованием.

К 1932 году все лесные массивы края будут, как уже сказано, приведены в известность: примерно, половина из них будет пройдена лесоустройством, а вторая половина подвергнется лесоэкономическому исследованию. Но ценность общих итогов будет не одинакова. Нам нужны наиболее верные и полученные в кратчайший срок данные о запасах, а такие данные может дать только статистический учет всех лесов. Поэтому в 1932 и 1933 гг. необходимо произвести экономическое исследование по шведско-финляндскому методу и тех лесов, которые были устроены в разное время и другими методами.

План лесоэксплоатации

Лесоустройство изучает лесное хозяйство и лесные массивы, устанавливает размер отпуска и указывает места рубок на ближайшие 5-10 лет. Как промышленность может освоить изученные при инвентаризации лесные массивы, какой вид транспорта необходимо применить, что сделать с водными путями, чтобы обеспечить сплав древесины,—этих вопросов лесоустройство не разрешает. За их разрешение берется план эксплоатации, который и является второй стадией хозяйственного устремления к освоению лесов,—но уже с точки зрения промышленного подхода к ним. Вполне понятно, что при малонаселенности и бездорожьи составление эксплоатационных планов в Северном крае считается первоочередной задачей. План эксплоатации составляется в разрезе генерального и перспективного планов хозяйства и должен предусмотреть задачи полного освоения лесных массивов. Перспективный план должен охватить весь комплекс мероприятий на ближайшее пятилетие.

При составлении плана эксплоатации главное внимание обращается на вопросы дорожного строительства, на мелиорацию

рек, на обеспечение лесозаготовок и транспорта рабочей силой и на разрешение вопросов по восстановлению леса; далее планом устанавливаются размер и очередность рубок, размер и сроки капиталовложений, обеспечивающих выполнение плана.

Раньше планы эксплоатации не составлялись. Впервые к разрешению такой задачи подошли летом 1929 года.

В 1930 году Научным институтом древесины была организована целая экспедиция для составления плана эксплоатации всего Котласского леспромхоза на площади 2046 тыс. *га*. В силу указанной выше причины составление плана носило отчасти опытный характер. Сметная стоимость работ исчислена в 1 р. 07 коп. с *га*. В результате работы экспедиции, наметившей несколько видов механизированного транспорта для освоения лесных массивов, заготовки по Котласскому леспромхозу с 800 тыс. *куб. м* в 1930/31 году увеличиваются, начиная с 1932 года, до 5 млн. *куб. м* ежегодно.

В 1931 году в целях осуществления первых наметок плана лесоэксплоатации будет приступлено к постройке двух промышленных поселков на 1250 чел. каждый, двух узкоколейных железных дорог протяжением в 80 и 47 *км* и одной подвесной дороги протяжением в 28 *км*.

В лето 1931 года план эксплоатации будет составляться на площади 4162 тыс. *га*, в том числе Пинежский и Карпогорский леспромхозы,— на площади 3217 тыс. *га* и районы сухонских фабрик—на остальной. Работы будут производиться техническим аппаратом, состоящим из 99 лесоводов, 55 мелиораторов, 38 специалистов по сухопутному транспорту и 25 специалистов по организации и строительству агробаз и поселков для промышленного постоянного кадра. Сметная стоимость работ исчислена в 43 коп. с *га*.

При выборе района в первую очередь взят Пинежский лесоэкономический район, где основным, наиболее актуальным вопросом считаются проблема рабгужсилы и разрешение ее в порядке промышленной колонизации, организации постоянного кадра, а также вопросы механизации лесозаготовительных процессов.

V. Лесоэксплоатация

Степень использования древесных запасов

Главными потребителями древесины на Севере являются лесная промышленность ВСНХ, работающая преимущественно на экспорт, и в прижелезнодорожной полосе—органы НКПС. Заготовка древесного сырья производится самой промышленностью в лице леспромхозов и лестранхозов.

Лесозаготовки служат промежуточной отраслью хозяйства между лесным хозяйством и промышленностью. О степени использования имеющихся запасов мы говорили выше в отделе лесного хозяйства. Перспективы развития лесозаготовок намечены постановлением ЦК ВКП(б) от 25 декабря 1929 года.

Посмотрим состояние лесозаготовок в прежнее время и теперь. Перед войной заготовки по кубатуре поднялись за 14-летний период на 85%, а за последние два года—1928/29 и 1929/30—возросли на 137% против 1927/28 года, когда мы превысили довоенный уровень заготовок. Средний валовой доход в довоенное время составлял 16 коп. с *га* лесопокрытой площади всего края, а в 1929/30 г.—65 коп.,—рост на 306%. В 1913 г., в год наибольшего отпуска леса, заготовлено было древесины 0,139 *куб. м* с *га*, а в 1930 году—0,341 *куб. м*. Отпуск в последнем году пятилетки составит 1,2 *куб. м* с *га*. Однако, сравнивая наш отпуск с отпуском в Швеции, где он равен 2,46 *куб. м*, мы видим, что там размер лесопользования превышал наше лесопользование в 1928/29 году в тринадцать раз. Из всей лесопокрытой площади промышленностью освоено около 34 млн. *га* или 64%. Если мы средний отпуск древесины в заготовленном виде переведем на площадь освоенных массивов, то с одного *га* в 1930 году было взято 0,506 *куб.м.*

Вследствие того, что крупная лесная промышленность сосредоточена почти исключительно в устьи р. Северной Двины, районы, питающие сырьем этот промышленный центр, эксплоатируются гораздо интенсивнее, нежели другие бассейны. Исходя из 80-летнего оборота рубки и дополнительной выборки пиловочника на $^1/_{20}$ площади крупнотоварных насаждений и называя этот отпуск максимально-возможным, мы увидим, что планом заготовки 1931 года максимально-возможный отпуск в значительных размерах превышается в целом ряде хорошо освоенных районов. Так, в Вологодском промышленном узле процент использования крупной деловой древесины составляет примерно 192, мелкотоварной в районе сухонских бумажных фабрик—197, в железнодорожном районе Архангельск — Вологда — Вятка—Котлас: по крупной древесине—153, мелкой —179 и по дровам—242, всего в среднем по НКПС—185.

Далее, в Северо-Двинском бассейне, питающем сырьем архангельский промышленный центр, процент использования крупнотоварной древесины превышает максимально возможный отпуск на 33%.

В Мезенском районе мелкотоварная древесина совершенно не используется, а крупнотоварная—только на 31 %; в Печорском бассейне крупная древесина берется в размере, примерно, 20%.

Заготовка дровяной древесины НКПС с превышением максимально возможного отпуска на 142%, а деловой на—92% указывает на нерациональное использование древесных запасов. Очевидно, часть деловой древесины разрабатывается на дрова.

Потребляя, главным образом, крупную древесину для лесопиления, лесная промышленность выбирает из леса лучшие, здоровые бревна, часть вершин и незначительное количество фаута, а все остальное бросает в лесу (до 40%). В ближайшем будущем, с постройкой заводов-гигантов, комбинированных предприятий и, параллельно с этим,—более мелких лесохимических установок,—вести хозяйство и использовать древесину так хищнически, как это делается до настоящего времени, невозможно. Время и техника заставят дорожить каждым кубометром полезной древесины, и время это не за горами. До настоящего времени береза эксплоатируется в самых ничтожных размерах. В большинстве случаев она является как бы сорной породой, так как при заготовках оставляется на лесосеке, а если и эксплоатируется, то самым хищническим способом. Возросшие требования на березовую древесину и нерациональное использование лесосечного фонда в березовых насаждениях побудили Союзлеспром обратить самое серьезное внимание на упорядочение этого дела и в марте 1931 года дать трестам ряд указаний об использовании березовой древесины на всевозможнейшие сортименты, имеющие чрезвычайно широкое хозяйственное и промышленное применение.

Это говорит о том, что суждение о степени пригодности той или другой породы и древесины меняется, и лесная промышленность начинает поворачиваться лицом к лиственным породам даже у нас на Севере.

В Северном крае лесная промышленность является решающей отраслью народного хозяйства, а лесозаготовки—основной хозяйственно-политической задачей, поэтому лесозаготовительный фронт каждый год приковывает к себе исключительное внимание всех партийных, советских и хозяйственных органов.

Разрешение указанной хозяйственно-политической задачи за последние два года протекало в условиях перестройки лесного хозяйства, реорганизации административного аппарата (районирование), коллективизации крестьянских хозяйств и решающего наступления на кулачество. Эти особенности данного отрезка времени создавали напряженность в работе и требовали от всего руководящего и технического персонала особой четкости в работе при выполнении заданий. Ниже мы приводим сведения об итогах заготовок за последние годы (см. таб. № 19).

Объем заготовок на последний год пятилетки первоначально был намечен в 22,9 млн. *куб. м*; в 1931 году заготовлено по рубке 23 257 тыс. *куб. м*. Следовательно наметки пятилетнего плана перевыполнены. По последним проверенным данным 1929/30 операц. год дал недовыполнение задания по рубке на 5,5% и по вывозке на 11%. Из невывезенного леса — около 800 тыс. *куб. м* деловой древесины, что в переводе на крупнотоварную даст 2,5 млн. бревен. Наличие разрыва между заготовкой и вывозкой в тех районах, где летняя вывозка не

Таблица № 19

Ход лесозаготовок по Севкраю (по вывозке в тыс. *куб. м* плотной массы)

Наименование древесины	1913	1927/28		1928/29		1929/30		1930/31		1932/33	
	Размер загот.	Размер загот.	в % к 1913 г.	Размер загот.	в % к пр. году	Размер загот.	в % к пр. году	Размер загот.	в % к пр. году	Размер загот.	в % к пр. году
Деловая:											
План	—	—	—	—	—	17500	—	22848	—	—	—
Выполн.	—	6363	—	9680	155	15332	156	18905	123	—	—
Дровяная:											
План	—	—	—	—	—	2680	—	3904	—	—	—
Выполн.	—	1234	—	1290	105	2669	207	3700	139	—	—
Всего:											
План	—	—	—	**11354**	—	**20180**	**178**	**26752**	**133**	**60000**	—
Выполн.	**7351**	**7597**	**103**	**11150**	**147**	**18001**	**161**	**22605**	**126**	—	—
% выполн. плана по вывозке				98	—	89	—	84,5	—	—	—
% выполн. плана по рубке				100,2	—	94,5	—	89,4	—	—	—

производится, следует расценивать как бесхозяйственность, создающую излишние расходы и порчу древесины. Тем более это необходимо отметить, что отставание вывозки от рубки имеет тенденцию к ежегодному повторению, и в 1930/31 году этот разрыв также довольно значителен. Для суждения об удельном весе лесозаготовляющих организаций края приводим программу задания по трестам за последние два года и выполнение задания за предыдущий год (смотри таблицу № 20, стр. 92—93).

Удельный вес деловой древесины в программе заготовок 1929/30 года составляет 86,7%, а в программе 1930/31 года—85,9%. Увеличение объема заготовок дров идет, главным образом, по линии НКПС, удовлетворяющего собственные потребности в топливе и отчасти внутренний рынок.

За исключением Лесхимсоюза и завода «Новатор», заготовки которых совершенно ничтожны, все остальные заготовители в 1929/30 году программ своих не выполнили. В 1930/31 году только один трест «Комилес» выполнил задание, даже с небольшим превышением. Причины общего отставания от плана заготовок заключаются в неудовлетворительной подготовке, позднем начале работ и в слабо развитой механизации.

Рационализация и механизация лесозаготовок

Проблема нашего лесного сухопутного транспорта, крайне отсталого от современных достижений заграничной, особенно американской техники, разрешается решительным внедрением рационализации и механизации во все производственные процессы рубки и вывозки древесины. Гужевые дороги являются основными путями для подвозки леса к сплавным рекам и железнодорожным линиям.

Эти дороги по своему состоянию совершенно не удовлетворяют современным потребностям лесной промышленности. По мере продвижения в глубь лесных массивов дефицитность гужевой силы при выполнении плана заготовок создает все больше и больше затруднений. Отсюда первостепенное значение мероприятий в области рационализации и механизации вывозки древесины.

Под рационализацией и механизацией лесозаготовок обычно понимают усовершенствование методов раскряжовки леса, окорки, вывозки, навалки и свалки его. Рационализация и механизация в лесном хозяйстве преследуют четыре задачи: 1) максимально ускорить процессы работы и увеличить объем производства; 2) облегчить человеческий труд; 3) повысить рациональность использования древесины и 4) снизить себестоимость.

Валка и раскряжовка леса. До последнего времени валка и разделка хлыста у нас на Севере производились топором и пилой, а во многих районах—только топором. Раскряжовка топором сокращает выход полезной древесины до 3%. Кроме того, широко практиковавшийся обычай оставления высоких пней давал также сравнительно большой недобор комлевой—самой ценной древесины. По самым скромным подсчетам, при разделке хлыста топором мы теряем полезной древесины на щепе и на высоких пнях на сумму до 2 млн. руб. (по продажной стоимости). Всякая рационализация и механизация процессов работы теснейшим образом связаны с наилучшим использованием сырья.

Таблица № 20

Итоги лесозаготовок за 1929/30 и 1930/31 гг. в тыс. *куб. м*

№№ по пор.	ЛЕСООРГАНИЗАЦИИ	Програма на 1929/30 г.			Выполнено за 1929/30 г.			% выполн. по вывозке	Удельный вес лесозаготов.	Програма на 1930/31 г.			Выполнено за 1930/31 г.			% выполн. по вывозке	Удельный вес лесозаготов.
		Деловая	Дровян.	Всего	Деловая	Дровян.	Всего			Деловая	Дровян.	Всего	Деловая	Дровян.	Всего		
1	Северолес	11628	1582	13210	10606,0 / 10119,0	1617,0 / 1460	12223,0 / 11579	87,7	64,1	13507 / 14500	1300 / 1610	14807 / 16110	11905 / 12214	1870 / 1936	13775 / 14150	87,8	59,2
2	Комилес	2083	80	2163	1908,0 / 1884,0	64,0 / 64,0	1972,0 / 1948,0	90,0	10,4	3500 / 3170	145 / 140	3645 / 3310	3438 / 3242	310 / 273	3748 / 3515	106,2	16,1
3	Севзаплес	148	—	148	106,4 / 106,4	7,0 / 7,0	113,4 / 113,4	76,6	0,6	140 / 135	—	140 / 135	124 / 114	6 / 6	130 / 120	88,8	0,6
4	Волголес	130	70	200	94,4 / 91,6	10,2 / 8,9	104,6 / 100,5	50,1	0,5	535 / 550	30 / 40	565 / 590	88 / 79	17 / 10	105 / 89	15,1	0,5
5	Севзостлес	600	100	700	566,3 / 544,2	103,1 / 89,9	699,4 / 634,1	90,6	3,5	900 / 840	40 / 40	940 / 880	586 / 551	46 / 57	632 / 608	69,0	2,7
6	Ураллес [1]	180	10	190	92,4 / 92,4	1,1 / 1,1	93,5 / 93,5	49,2	0,5	350 / 340	25 / 20	375 / 360	163 / 144	—	163 / 144	40,0	0,7
	Всего по ВСНХ	**14769**	**1842**	**16611**	**13373,5 / 12837,6**	**1802,4 / 1630,9**	**15175,9 / 14468,5**	**87,1**	**79,6**	**18932 / 19535**	**1540 / 1850**	**20472 / 21385**	**16304 / 16344**	**2249 / 2282**	**18553 / 18626**	**87,1**	**79,8**
	Зав. «Новатор»	31	—	31	27,2 / 26,6	8,8 / 8,8	36,0 / 35,4	114,2	0,2	—	—	—	—	—	—		
	НКПС	2690	830	3520	2556,6 / 2372,1	1023,7 / 857,2	3580,3 / 3229,3	91,7	18,8	3279 / 3317	2089 / 1885	5368 / 5202	3150 / 2550	1450 / 1350	4600 / 3900	74,9	19,8
	Лесхимсоюз	10	8	18	16,8 / 16,4	3,0 / 2,3	19,8 / 18,7	100,4	0,1	—	—	—	—	—	—		
	Самозагот	—	—	—	79,5 / 79,2	174,0 / 169,0	253,5 / 248,2	—	1,3	—	165 / 165	165 / 165	13 / 11	91 / 68	104 / 79	48,0	0,4
	Всего по краю	**17500**	**2680**	**20180**	**16053,6 / 15331,9**	**3011,9 / 2668,2**	**19065,5 / 18000,1**	**89,2**	**100**	**22211 / 22852**	**3794 / 3900**	**26005 / 26752**	**19467 / 18905**	**3790 / 3700**	**23257 / 22605**	**84,5**	**100**
						по	рубке	94,5						по	рубке	89,4	

Примечание. Числитель — рубка, знаменатель — вывозка

[1] Волгокаспийлес



16. Первая в СССР лежневая мотовозная дорога в П.-Виноградовском леспромхозе. Эта дорога дает возможность производить вывозку круглый год

Борьба за рационализацию есть в то же время борьба за качество и полноту использования.

Ручной инструмент, применяемый у нас на лесозаготовках (топоры, пилы, окорочные инструменты), требует значительного усовершенствования и рационализаторских мероприятий. Совершенно нецелесообразно применять для разного вида работ один и тот же инструмент. На рубке и колке леса и на отеске шпал должны применяться топоры различной формы. Тресты обязаны обратить самое серьезное внимание на усовершенствование ручного инструмента на лесозаготовках.

Обыкновенная наша пила с треугольным зубом за границей на лесозаготовках больше не применяется. Пила должна иметь режущие и очищающие зубья, а толщину полотна—несколько уменьшающуюся по направлению к спинке пилы. Каждой



17. Переводные стрелки лежневой дороги

определенной партии лесорубов необходимо давать специального рабочего по отточке инструмента. Инструменты должны находиться в состоянии, способном дать наибольшую эффективность.

До сего времени рационализаторские методы и механизация разработки леса почти отсутствуют. Одноручная пружинная пила «Компис», несмотря на ее достоинства, повышающие производительность труда процентов на 20-25, чрезвычайно медленно внедряется в практику лесоразработок. В зиму 1930/31 года на лесозаготовках было более 2000 пил «Компис», но работала только незначительная часть, остальные пилы лежали в лесопунктах без всякого употребления. Из механических пил наиболее испытанной и пригодной для лесоразработок является пила «Ринко» с бензиновым двигателем, удобная для переноски. Пилой служит зубчатая бесконечная цепь, движущаяся в одной плоскости с направляющей шиной. Цепь состоит из режущих и очищающих зубьев. Отдельные части этой цепи скреплены заклепками; для обслуживания требуются два человека. Производительность пилы за семичасовой день—120 *куб. м.*

К сожалению, в нашей практике эти пилы почти не имеют распространения. При колоссально возрастающих лесозаготовках мы до сего времени (за сезон 1930/31 года) имели всего несколько штук пил «Ринко» (по Северолесу—7 шт.). Стоимость пилы—около 750 руб. Обслуживание «Ринко» должно производиться квалифицированной рабочей силой; эти пилы легко портятся и требуют хорошего ухода.

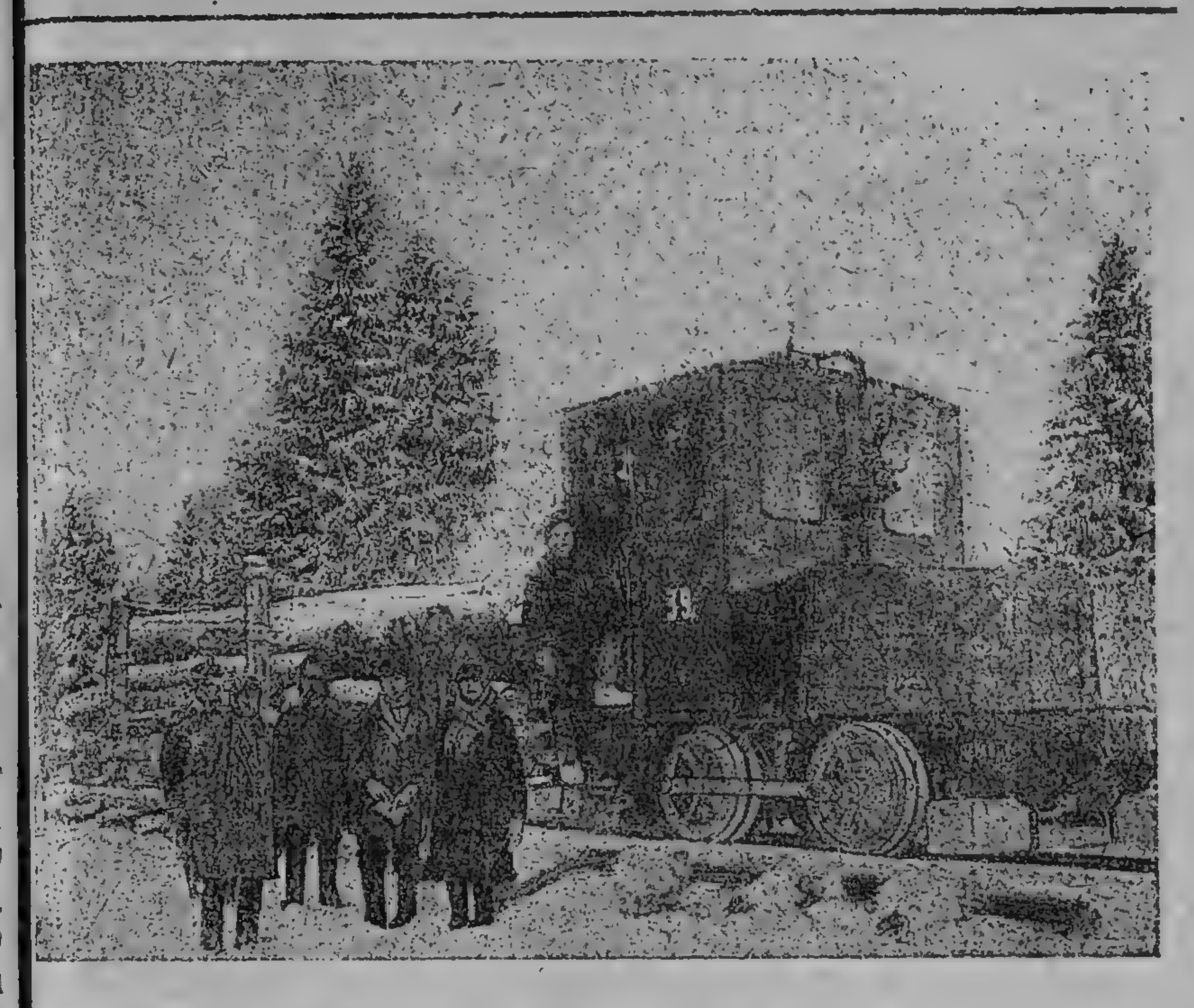
На сезон заготовок 1931/32 года Северолес закупает 240 моторных пил указанной системы.

Моторные пилы имеются нескольких систем, но все они требуют тщательного изучения для применения в наших условиях. Осуществление рационализаторских мероприятий на лесозаготовках требует безусловного отделения рубки от возки. Останавливаться на целесообразности разделения этих двух видов работ излишне, так как вопрос об отделении рубки от вывозки считаем разрешенным и не требующим больше доказательств.

Ледяные дороги. При гужевой перевозке древесины по обыкновенным снежным дорогам нагрузка на воз колеблется от 0,8 до 1,2 *куб. м*, на улучшенных снежных дорогах с прокладкой балок нагрузка увеличивается на 40-60% и доходит до 1,2-2,0 *куб. м* на воз, а по ледяной дороге—в среднем 3,5-4 *куб. м*. Отсюда очевидна и необходимость устройства ледяных дорог. В 1928/29 году средняя нагрузка на воз по всем ледяным дорогам Северолеса составляла 2,68 *куб. м*, что следует считать далеко не достаточным. Рекордные нагрузки достигали 11 *куб. м*. В указанном году ледяных дорог по всему краю было 39, общим протяжением 402 *км*, вывезено по ним 349 тыс. *куб. м*. Несмотря на многие недостатки в работе ледянок, последние доказали рентабельность их применения. Несомненная выгодность ледяных дорог подтверждается следующими показателями эффективности: ледянки дали снижение себестоимости против стоимости вывозки по обыкновенным снежным дорогам на 6%, сократили потребность в рабочей силе до 25% и в гужевой—до 40%.

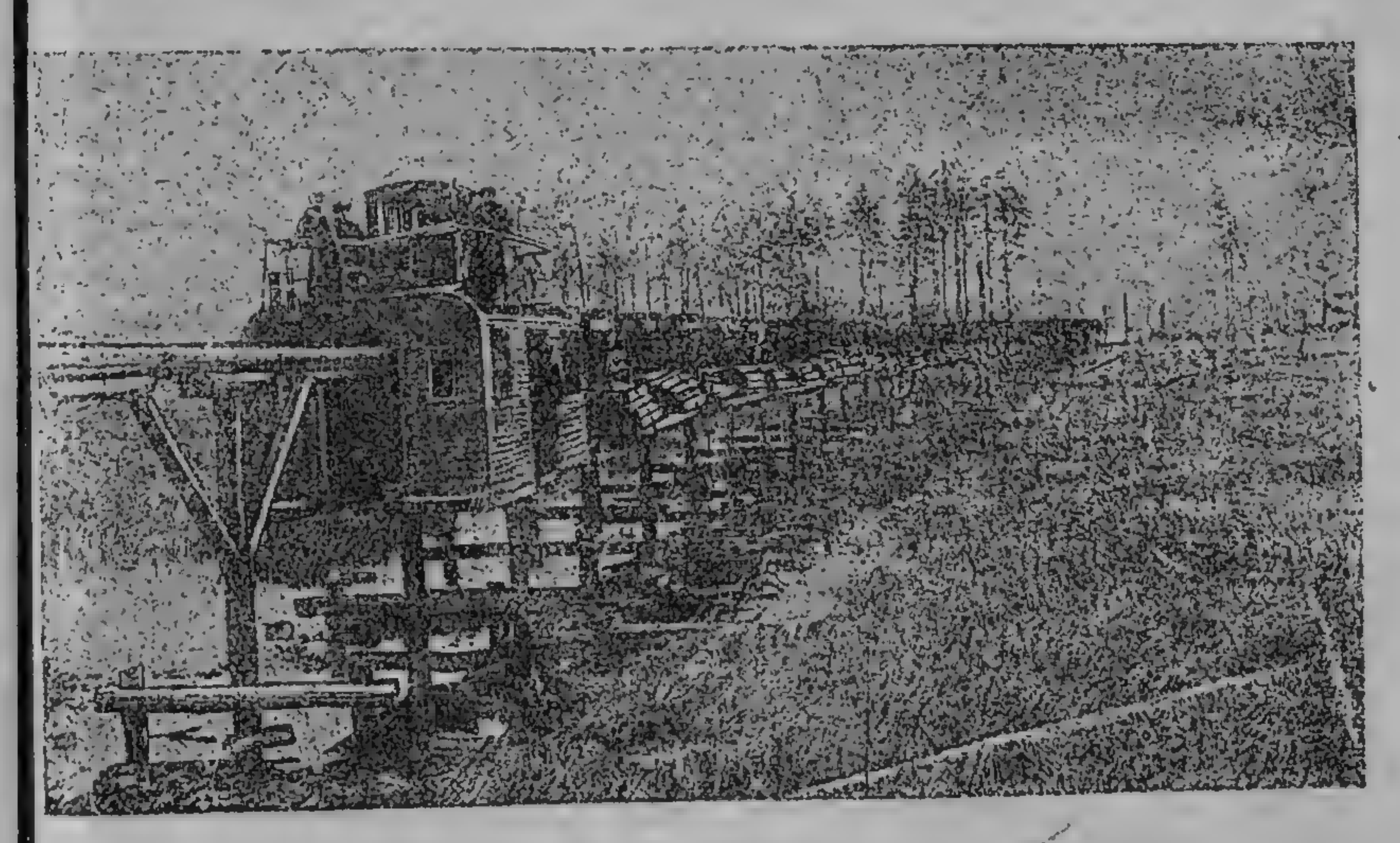
В 1929/30 году по всему краю работали 94 ледянки общим протяжением 1040 *км*, вывезено по ним 1451 тыс. *куб. м*, или 8% общего количества древесины, вывезенной за весь сезон. Среднее протяжение всех дорог — 11,5 *км*. У Северолеса было в эксплоатации в указанном году 82 дороги общим протяжением 878 *км*, вывезено по ним 1140 тыс. *куб. м*. В 1930/31 году во всех леспромхозах Северолеса работало 200 ледяных дорог с общим протяжением в 2050 *км*.

Много недостатков имеется и в работе ледяных дорог. Здесь так же, как и на тракторных базах, нехватает квалифицированной силы и постоянного кадра рабочих, отсутствует стандартный тип подвижного инвентаря (сани, колеерезы, снеготаялки и т. д.), наблюдаются недоброкачественность материала



18. Мотовоз, перевозящий лес по лежневой дороге
в П.-Виноградовском леспромхозе





19. Перевозка леса по подвесной дороге.
К постройке таких дорог приступлено с 1931 г. в Северном крае

и ряд организационных ошибок. Все эти причины в сильной степени понижают производительность дорог и увеличивают себестоимость возки древесины. Надо иметь в виду, что организация транспорта по ледяным и тракторным дорогам по своей подготовке и технике—очень сложное дело. Оно требует точных сведений о запасах древесины, рельефе местности, тщательной подготовки, полной обеспеченности подвижным составом, наличия квалифицированной технической и рабочей силы.

При устройстве ледяных дорог должны быть приняты во внимание следующие моменты: 1) расстояние возки не должно быть меньше 7 километров; 2) подъемы в направлении движения грузов допускаются не свыше 0,005, т.-е. 5 *м* на 1 *км*; 3) дорога должна быть обеспечена водой; 4) недопустимость крутых поворотов, особенно при спуске. При эксплоатации ледяных дорог последние необходимо поддерживать в полной исправности и чистоте: снег и мусор удалять с дорог, производить ежедневную поливку, выправлять колеи, предохранять дорогу от снежных заносов на открытых местах, поддерживать в хорошем состоянии порожняк и т. д.

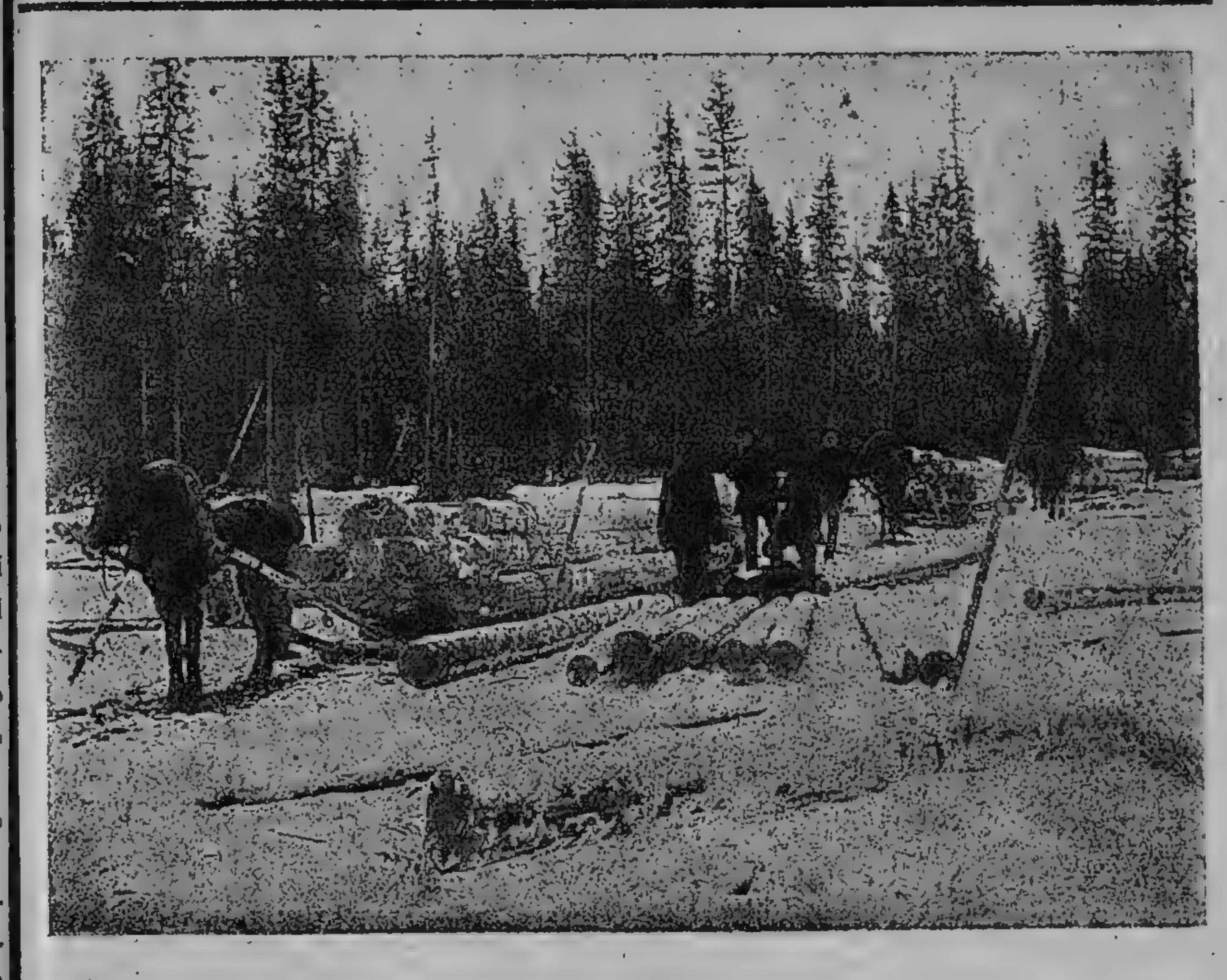
Сани и подсанки, с вращающейся подушкой, должны иметь в ширину около 1,3 *м*.

Тракторные дороги. Старые лесопромышленники эксплоатировали лесные массивы, расположенные вблизи сплавных путей. Вглубь леса они ехать не хотели и жаловались, что лесное ведомство назначает слишком незначительные отпуски леса, и, за недостатком древесины, пускали заводы с неполной нагрузкой, в то время как годичная лесосека покупалась в размере 60%.

Начало механизации и рационализации транспорта положено в 1927/28 гг.—сначала в виде опыта. Со следующего года ледянки и тракторные дороги получили уже промышленное значение, хотя делеко еще не достаточное для наших потребностей. В Америке же 20% лесных разработок проводится конной тягой, 45% — тракторами и 35% — с помощью узкоколейных и воздушных дорог.

Трактор является универсальной машиной и как двигательная сила с успехом может быть использован не только на вывозке леса, но и для всевозможных механизированных процессов, например, при механизации разделки дров и балансов, при погрузке, выкатке, при механизации бирж и т. д.

В 1928/29 году на вывозке леса работало 55 тракторов. Вследствие новизны дела тракторное хозяйство в большинстве случаев было организовано неправильно и не могло дать удовлетворительных результатов. В леспромхозах Северолеса работало 26 тракторов, которые дали несколько лучшие результаты по сравнению с другими организациями, но в количественном выражении работу следует считать неудовлетворительной. Средняя нагрузка на трактор за сезон 1928/29 года на базах



20. Перевозка леса по ледяным дорогам

Северолеса достигла 3900 *куб. м*, а за один рейс—25-32 *куб. м*. Рекордные нагрузки на рейс доходили до 60 и даже 80 *куб. м*. Себестоимость тракторной вывозки за тот же год—выше гужевой, с колебанием по отдельным базам в пределах от 27 до 71%. При доведении нормы нагрузки до 40 *куб. м*, теоретически и практически представляется вполне возможным стоимость вывозки тракторами довести до стоимости возки гужом, но это, конечно, не предел: задача леспромхозов — на следующем этапе развития механизации сделать тракторную возку дешевле гужевой.

В 1929/30 году из общей массы древесины тракторами вывезено 3,1% при работе 145 машин. Всего было заброшено на лесозаготовки 203 трактора (из них по тресту Северолес — 168), следовательно в эксплоатации находилось только 71%. В среднем на каждый трактор приходится по 3800 *куб. м*, а на все 145 тракторов—547 *куб. м*, что составит только 40% к плану. Такие результаты получились не потому, что тракторы неприменимы на вывозке леса, а вследствие целого ряда организационных и технических неполадок, к числу которых необходимо отнести: 1) бесплановость строительства, 2) необеспеченность запасными частями и санями, 3) сильный недостаток технических сил, 4) слабая квалификация имеющегося персонала, особенно машиноводителей, 5) недостаток железа при изготовлении саней и неудачная их конструкция и др.

В общем, работа тракторов как во второй, так и в третий год промышленного их использования не дала лучших качественных показателей по сравнению с 1928/29 годом.

При наличии общих недостатков, все-таки отдельные леспромхозы добились удовлетворительных результатов. Для характеристики работы отдельных баз приводим табличку с разными итогами работы по семи тракторным базам.

Таблица № 21

Название базы	Среднее расстоян. возки в *км*	Вывезено в тыс. *куб. м* плотной древесины	Стоимость возки 1 *куб. м* в рублях			% увел. (+) или уменьш. (—) стоим. тракт. возки по сравн. с крест. обозом +30%
			Тракторами	Крест. лош. +30%	Крест. лош. по тарифн. соглаш.	
Лодемская	17	10,9	10,48	4,26	3,28	+ 146
Орлецкая	11	41,1	3,19	3,09	2,38	+ 3
Крылогорская	20	11,1	7,45	4,90	3,77	+ 52
Рычковская	16,5	47,6	4,21	4,05	3,28	+ 4
Куликовская	16	28,6	6,74	4,05	3,12	+ 66
Пицкая	17	21,5	3,47	4,26	3,28	— 19
Моленовская	12,5	31,1	3,14	3,27	2,68	— 4

Как видно из таблицы, стоимость тракторной возки весьма различна по отдельным базам. По некоторым из них стоимость тракторной возки близко подошла к гужевой, и если к стоимости гужевой возки, исчисленной по тарифным расценкам, прибавить процентов 30 не учитываемых здесь расходов по амортизации, заброске рабочих из вне края и др., включенных между прочим в стоимость тракторной возки, то рентабельность эксплоатации механической тракторной тяги на лесозаготовках достигнута уже по четырем базам Северолеса и по одной базе ТЛО Сев. жел. дор. Из общего числа тракторов у Северолеса было 78% системы «Клетрак» (американский трактор), мощностью большею частью в 40 лош. сил и остальные—«Коммунары» в 50 лош. сил.

Дороги на тракторных базах построены были преимущественно на балочном основании (так называемые «снежно-балочные»), шириною в 2,7 *м*. Эти дороги являются улучшенным типом снежных дорог. Поливка их производилась только

на некоторых базах. Отсутствие специалистов по устройству дорог, частые поломки саней, необеспеченность дорог водоемами и ряд других факторов в сильной степени влияли на пропускную способность дорог.

Вопросы рабочей силы

Участие рабгужсилы на лесозаготовках. При весьма слабой заселенности края и бурно возрастающих темпах заготовок рабочий вопрос является одною из труднейших проблем лесной промышленности. Тресты испытывают большие затруднения не только от недостатка квалифицированных работников, но и сезонной рабгужсилы.

В пределах края плотность населения не одинакова. В южных районах имеется некоторый избыток рабочей силы, а в северных и северо-восточных леспромхозах—острый недостаток рабочей силы. Успех лесозаготовок в значительной степени зависит от целого ряда организационных мероприятий по обеспечению леспромхозов рабочей и гужевой силой.

Выше (в таблице № 3) приведены сведения о плотности населения по б. округам. Из этой таблицы видно, что более 60 проц. населения находятся в бывш. Вологодском и Северо-Двинском округах, в то время как лесопокрытой площади там только 15 проц. от краевой (не считая островов и Ненецкого округа). Городское население в крае в настоящее время составляет 11 проц. На долю сельского населения в б. Архангельском, Няндомском, Вологодском, Сев.-Двинском округах и в Коми-области приходится 2171 тыс. человек обоего пола, а в возрасте от 16 до 59 лет—1151 тыс. чел. (или 53 проц.), мужского населения—564 тыс. В 1928/29 году на лесозаготовках и сплаве было занято 235,2 тысяч человек или 20,4 проц. всего трудоспособного сельского населения. Исключив отсюда женщин в количестве 2,5 проц., мы определяем долю участия на указанных работах мужского населения, этот процент будет равен 41. Если принять во внимание, что рабочий возраст исчислен в пределах от 16 до 59 лет и и занятость населения на других видах работ, то процент участвующих на лесозаготовках следует считать довольно высоким.

По данным междуведомственной комиссии по лесозаготовкам вовлечение рабгужсилы за последние три года характеризуется следующими показателями (в тысячах) (см. табл. № 22).

Все ресурсы трудоспособной рабгужсилы края отдел труда определяет в 404 тыс. лесорубов и возчиков и 378,8 тыс. лошадей. Следовательно в 1929/30 году было заподряжено от этого количества: людей — 80,3 %, лошадей — 39,0 %. Снижение заподрядов в следующем 1930/31 году объясняется отвлечением рабочей силы на хозяйственное и промышленное строительство в городах, колхозах, на рыбные промыслы и т. д. Значительно

Таблица № 22

Показатели	1928/29 год			1929/30 год			1930/31 год		
	Лесорубов	Возчиков	Лошадей	Лесорубов	Возчиков	Лошадей	Лесорубов	Возчиков	Лошадей
Потребность по плану	—	—	—	153,5	132,8	132,8	127,6	139,8	139,8
				286,3			267,4		
Максимальный выход на работы	121,1	114,0	114,0	108,9	103,0	103,0	87,7	93,6	93,6
	235,1			211,9			181,3		
Норма выработки за сезон	91	—	104,5	275	—	294	358	—	410
Заподряды	—	—	—	177,2	147,9	147,9	126,4	100,9	100,9
				325,1			227,3		
Средняя дневная норма выработки . . .	0,7	—	0,87	2,0	—	2,45	2,63	—	3,42
Арх.округ (максимум)	—	—	—	2,35	—	4,14	4,10	—	5,37
Вологодский округ (минимум)	—	—	—	1,84	—	2,22	1,92	—	1,26

меньший процент вовлечения гужевой силы по сравнению с людской рабочей силой объясняется громадным отвлечением лошадей на перевозку других грузов. Средневзвешенный выход лесорубов за сезон 1929/30 года — 56 тыс. человек на 177 тыс. всех заподряженных лесорубов, или 32 %, а лошадей — 45%. Наилучшие показатели по участию рабгужсилы на лесозаготовках дает б. Архангельский округ, наихудшие—Вологодский. Из леспромхозов Архокруга в 1930/31 году лучшие результаты по рубке дал Карпогорский леспромхоз (получивший первую Всесоюзную премию), а по вывозке—Емецкий. В 1929/30 году потребность в рабочей силе выражалась в количестве 286,3 тыс. человек, а завербовано было 325,1 тыс. Несмотря на это видимое благополучие, план полностью не был осуществлен. Объясняется это тем, что потребность исчисляется исходя из твердых среднекраевых норм выработки, фактическая же производительность труда и продолжительность сезона работ ниже исчисляемых норм. Поэтому борьба за удлинение лесозаготовительного сезона и повышение производительности труда

является главнейшей задачей профессиональных и хозяйственных организаций.

Производительность труда. Ниже мы приводим табличку учета производительности труда рабочей и гужевой силы за 1929/30 год.

Таблица № 23

Показатели за 1929/30 г. \ Быв. округа	Арханг.	Няндомск.	Вологодск.	С.-Двинск.	Обл. Коми	Всего
Производит. лесоруба						
Число дней работы	68	46	38	41	53	48
Выработано за сезон в *куб. м.*	159	107	71	84	101	103
В 1928/29 году	130	95	60	70	105	91
% увеличения	22	12,7	17,4	20	3,8	13,2
Дневная выработка	2,35	2,32	1,84	2,04	1,90	2,12
Производит. лошади						
Число дней работы	53	43	37	38	66	45
Выработано за сезон в *куб м.*	218	144	81	92	145	129
В 1928/29 году	170	121	72	64	112	104,5
% увеличения	28,3	19	13	44	30	24
Дневная выработка	4,14	3,39	2,22	2,40	2,22	2,87

В районах, где имеется избыток рабгужсилы, производительность труда очень низкая. Что значит заготовить за весь сезон 71 *куб. м* или вывезти 81 *куб. м*? Это значит работать, как сто лет назад. Такая производительность труда в наших условиях никуда не годится.

Сравнительно небольшое увеличение норм выработки за 1929/30 год объясняется вовлечением значительного количества новых контингентов, ранее не работавших на лесозаготовках.

Женский труд. Недостаток рабочей силы вынуждает обратить серьезное внимание на необходимость массового вовлечения женщин в производственные процессы лесозаготовок. В этом отношении 1929/30 год положил начало массовому участию женщин на основном хозяйственно-политическом фронте края. В указанном году было привлечено 11 тыс. женщин, что составляет 3,5 % от заподряженной рабочей силы.

Женская рабочая сила должна служить резервом трудовой энергии в лесозаготовительных районах. Уже первые шаги женщины на лесном фронте, участие в соцсоревновании и ударных бригадах в минувшем заготовительном сезоне показали, что в борьбе за социалистические темпы женщина пойдет вместе с мужчиной в первых рядах. В 1930/31 году краевым отделом труда на лесозаготовки было дано 253 000 чел., в том числе 15 % женщин. Привлекая женщин к широкому участию на лесозаготовках, хозорганы должны создать для нее все необходимые жилищно-бытовые и культурные условия.

Постоянные кадры и собственный обоз. При малонаселенности и дефицитности рабочей силы постоянные кадры имеют чрезвычайно большое значение. Борьба за кадры имеет целью не только увеличение трудовых ресурсов, но и создание более квалифицированных, нежели сезонная рабочая сила, постоянных лесных рабочих, могущих обеспечить непрерывность производственных процессов в лесном хозяйстве. Постоянные кадры дадут возможность леспромхозам обучить лесных рабочих и привить им навыки лучшего ведения лесохозяйственных работ и использования древесины на лесозаготовках. Постоянные лесные рабочие помогут обеспечить непрерывность лесохозяйственных мероприятий в течение круглого года и устранят зависимость от текучей сезонной рабочей силы, поднимут производительность труда и создадут лучшие условия для организации культурно-просветительной работы и жилищно-бытового обслуживания.

Формирование постоянного кадра протекает с большими затруднениями, главным образом потому, что в леспромхозах нет еще необходимых жилищно-бытовых условий для этих кадров—с одной стороны, а с другой—леспромхозы еще не прониклись важностью этой задачи, и само понятие постоянного кадра многими не освоено. Бывали случаи зачисления в постоянный кадр кулацкого элемента. Создание лесохозяйственного пролетариата в деревне послужит крепким звеном связи города с деревней. Постановлением СТО, изданным в марте 1931 года, тресты обязываются в течение того же года укомплектовать каждый леспромхоз постоянным кадром в среднем не менее 150 человек. Профессиональные организации должны помочь хозорганам в выполнении правительственной директивы.

Укомплектование кадра постоянных рабочих леспромхозы и профсоюзы должны производить из батрачества и бедняцких слоев деревни, работающих на лесозаготовках, а также из комсомольцев и работающих по найму членов колхозов. Для колхозов лесное хозяйство служит объектом приложения труда и главнейшим источником существования. Поэтому коллективные хозяйства и коммуны в организации труда на лесозаготовках и сплаве должны играть весьма крупную роль.

При освоении лесных массивов требуется заброска рабгужсилы из других районов или извне края.

Ввозная рабочая сила обходится дорого, поэтому, помимо создания постоянных кадров, должна развертываться в широком масштабе колонизация необжитых районов, в тесной увязке с сельскохозяйственным освоением. По операционному плану на 1929/30 год для целей колонизации в Северном крае выделены лесные массивы на площади 700 тыс. *га* и запроектировано на пятилетие 1500 тыс. *га*.

Одновременно с формированием постоянных кадров, на леспромхозы возложена обязанность создания собственного обоза, который при дефицитности гужевой силы приобретает большое значение. Директива довести в 1929/30 году постоянный обоз до 12 тыс. лошадей выполнена трестом только на 61,5%. Все леспромхозы в указанном году имели 7350 лошадей. Содержание обоза поставлено плохо, работа его дает низкие показатели; себестоимость вывозимой древесины выше крестьянской. Поставить обоз на должную высоту—одна из важнейших задач леспромхозов.

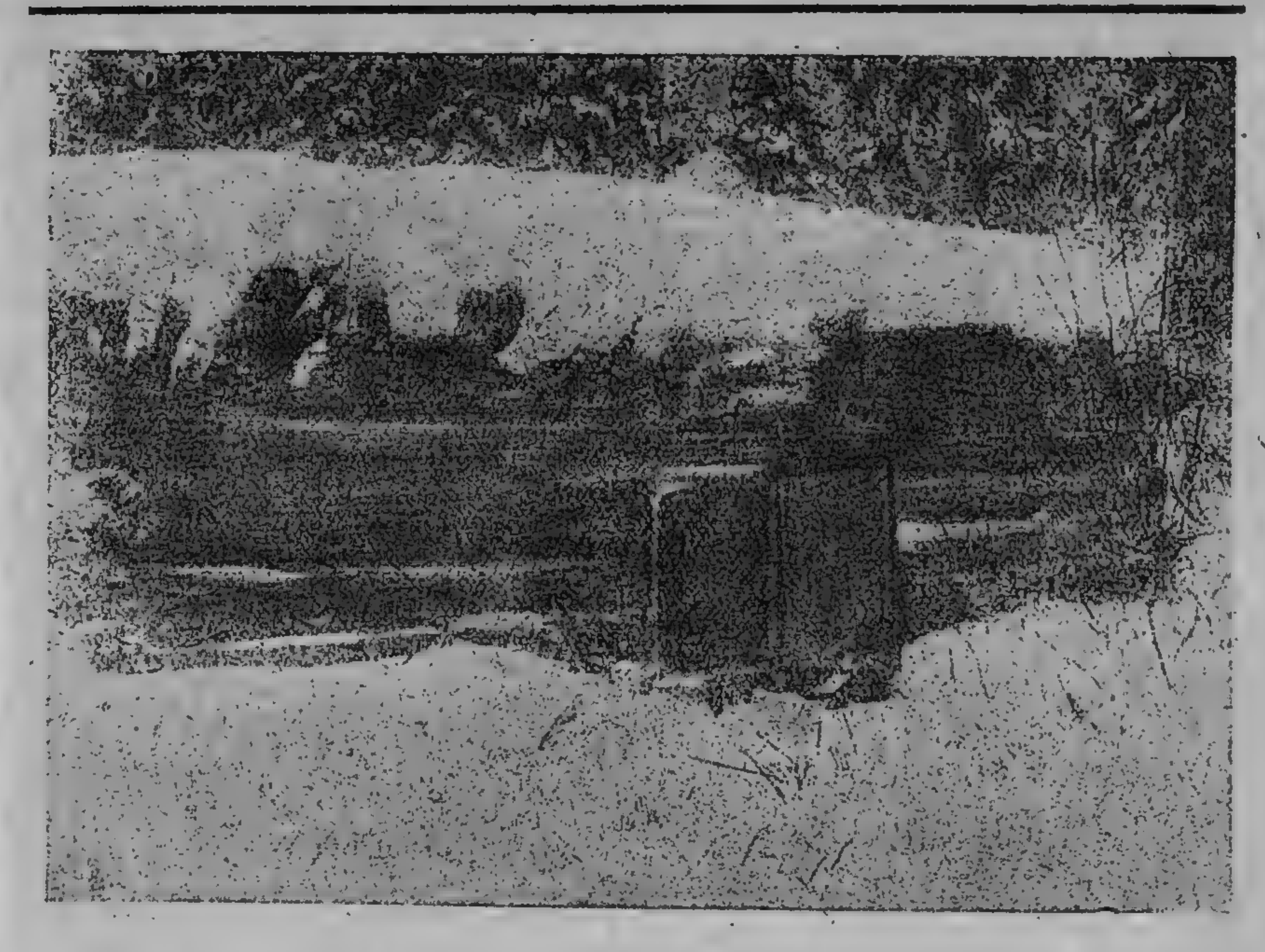
Социалистическое соревнование и ударничество. Старые методы работ, низкая производительность труда и неорганизованность лесорубческой массы являются серьезным тормозом в деле рационализации лесного хозяйства. Вопросы труда на лесозаготовках и сплаве—самое узкое место в хозяйственном росте леспромхозов. Методы работы социалистической промышленности необходимо в широком масштабе перенести на лесозаготовки и сплав. Только социалистическое соревнование и ударничество среди лесорубов и возчиков поднимут производительность труда и помогут удлинить сезон заготовок. Ударные бригады—наиболее простые организационные формы соревнующихся рабочих масс. Бригада работает не по уставу, а по социалистическому договору, в порядке самообязательств. Соревнование и ударничество получили широкий размах с начала 1931 г. и в первый же год дали блестящие примеры. Не говоря уже об отдельных бригадах, давших разительные примеры высокой производительности труда и товарищеской трудовой спайки (Савинская бригада коммуны «Красный партизан», коммуна «Равенство», бригада имени Бергавинова и т. д.), целые леспромхозы, где соревнованием и ударничеством были охвачены широкие массы лесорубов, дали высокие нормы выработки и в выполнении плана работ шли на первом месте (Карпогорский леспромхоз). Бригада выгодно отличается от артели,—она подвижна, не велика по размерам и легко воспринимает воздействие в процессе самой работы со стороны как бригадиров, так и аппарата хозоргана. Для больших навыков и повышения производительности весь труд в бригаде разделяется на отдельные виды работы. Варианты разделения труда и построения самой бригады могут быть различны и зависят

от условий работы (от способа рубки, плотности лесонасаждений, механизации процессов и т. д.). Во избежание снижения производительности труда, принцип уравнительности в оплате решительно отвергается. Вся работа бригады строится на основе соревнования, ударничества и обсуждения методов работы на производственных совещаниях, с широкой критикой и самокритикой.

Культурно-бытовые условия на лесозаготовках

Жилищные условия. На улучшение жилищно-бытовых условий всех работающих на лесозаготовках советской властью обращено большое внимание. На жилища для лесорубов и сплавщиков тратятся большие средства. Создание здоровых жилищных условий во всех отраслях работы является одною из первых забот социалистического народного хозяйства, и в этом отношении лесная промышленность имеет большие достижения. Бараки, которые теперь строят для лесорубов, и сравнить нельзя с прежними курными шалашами. Прежний лесопромышленник изб для лесорубов не строил. Рабочие без всякой оплаты труда сами должны были сколачивать себе жилище. Наскоро выстроенные маленькие, плохонькие избушки с одним или двумя полутемными окошками освещались обычно лучиной. В настоящее время постройка жилищ производится согласно «Временным правилам о жилищных условиях на лесозаготовках и на сплавных работах» от 22 марта 1928 года, изданным НКТ совместно с союзом сельхозлесрабочих. Этими правилами установлена высота жилого помещения не менее 2 метров, а размер площади в общежитиях—не менее 3 кв. метров, окна должны быть с двойными рамами, пол деревянный и на подкладках. При общежитиях с числом рабочих не менее 50 должна быть баня и при каждом общежитии—отдельное помещение для просушки одежды рабочих. При больших скоплениях рабочих предоставляется помещение для красного уголка.

Коллективное питание. Коллективное питание следует рассматривать как один из факторов, повышающих производительность труда и улучшающих бытовые условия лесоруба. Опыт последних двух лет показал, что идея коллективного питания широко воспринята лесорубческой массой. Питание в коллективе лучше, чем у одиночек. Усталому, промокшему лесорубу по окончании ежедневной работы не надо заботиться о том, чтобы вскипятить чайник и сварить себе обед,—он найдет все это готовым. Отпадает забота, которая частенько понуждает лесоруба раньше кончать работу. Время для отдыха остается свободным,и лесорубам легче уделить его на чтение газет, журналов и на самообразование. В некоторых леспромхозах коллективным питанием охвачено было до 85% лесорубов.

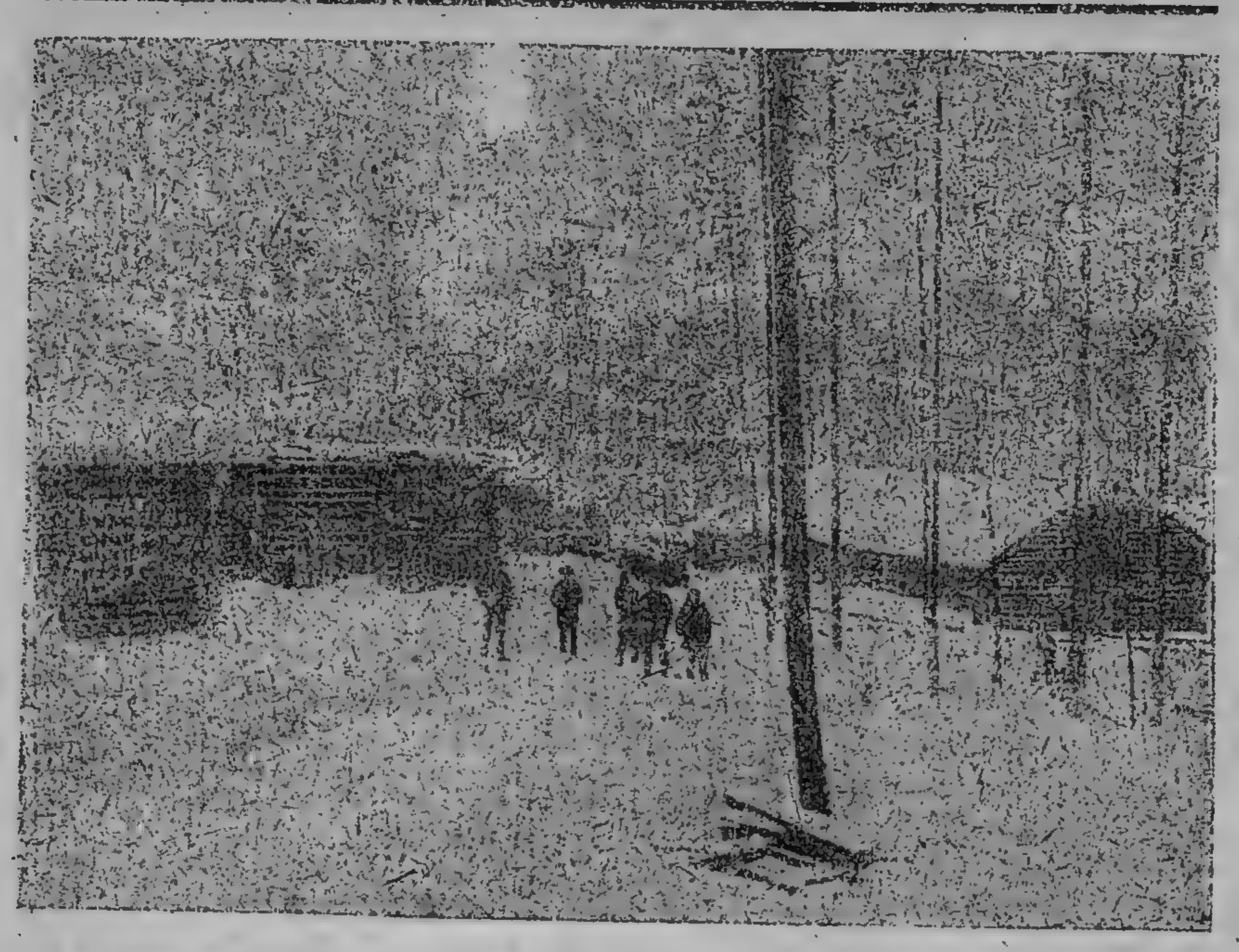


21. Наружный вид избы для лесорубов дореволюционного времени

Это одна из положительных сторон в хозяйственной деятельности леспромхозов, но последние вместе с кооперацией и профсоюзными организациями должны добиваться стопроцентного охвата коллективным питанием работающих на лесозаготовках и на сплаве.

Культурное обслуживание. Лесозаготовки проводятся обычно вдали от населенных мест. Некоторым лесорубам приходится безвыездно работать в лесу по месяцу и даже по два, поэтому культурное обслуживание лесорубов должно проводиться наиболее полно. Вид и характер культурного обслуживания могут быть самыми разнообразными. Сюда необходимо отнести: снабжение газетами, журналами и книгами, организация красных уголков и клубов, передвижные киноаппараты для постановки киносеансов, радио, постановка спектаклей, кружки Осоавиахима, военных знаний, безбожников, корреспондентов, кружки по ликвидации неграмотности и пр., стенгазеты, производственные совещания, доклады.

Работа по культурному обслуживанию лесорубов проводится по линии крайОНО, союза сельхозлесрабочих, комсомола, нарсвязи и др. В 1929-30 году газет и журналов было выписано на лесозаготовки 21493 экз., книг—56 898 шт., игр—572. За указанный год издавалось несколько специальных лесорубческих газет. Красных уголков было организовано свыше 400, в них работало около 300 кружков, проведено до 2000



22. Бараки и конторка (крайняя левая) на Сурской ледяной дороге

бесед и лекций. Книгопередвижек работало около 400, радиоустановок—свыше 200. Во всех районах работало 8 культсаней, состоящих из библиотек, радио и кинопередвижек.

Около 20 тыс. лесорубов посещало кружки по ликвидации неграмотности. Несомненно, что в зиму 1930-31 года культобслуживание значительно усилилось. И в этой части культурно-бытовых условий на лесозаготовках следует отметить очевидные и крупные достижения партийных, советских и профессиональных организаций.

Медицинская и ветеринарная помощь. Обслуживание врачебной помощью лесорубов, возчиков и сплавщиков должно быть обеспечено с наибольшей полнотой. Это необходимо тем более, что лесозаготовки относятся к числу опасных и тяжелых работ, которые находятся в значительном отдалении от существующих на местах врачебных пунктов. Лошади, работающие на вывозке, также находятся в тяжелых условиях и легче подвергаются заболеваниям, чем на других работах. В силу указанных соображений обслуживание врачебной помощью значительно усиливается и приближается к месту работ. Следующие данные показывают, насколько успешно хозорганы справились с этой задачей. По всему краю имелось в 1929/30 году 127 врачебных пунктов и 177 фельдшерских, дополнительно установлено на сезон заготовок 4 врачебных пункта и 93 фельдшерских, послано было 14 медицинских



Современное жилищное строительство на лесозаготовках

бригад, аптечек — 5360, произведено 6925 санитарных осмотров и 2919 санпросветительных бесед. На первом месте стояли травматические заболевания (ранения, ушибы).

Для обслуживания лесозаготовок ветеринарной помощью было привлечено 163 постоянных и 34 сезонных ветпункта, с общим числом 197 ветработников, из которых 29 врачей. За весь сезон произведено 78 486 осмотров, проведено до 2000 лекций и бесед и организовано около 2000 ветуголков. Все мероприятия, перечисленные здесь по медицинскому и ветеринарному обслуживанию лесозаготовок, следует считать большим шагом вперед. Однако обслуживание это еще далеко от полного охвата, и усилия хозорганов в деле сохранения здоровья лесорубов, а также и гужевой силы не достаточны по сравнению с размерами нашей территории и объемом работ. Вообще, содержание лошадей оставляет желать много лучшего, а условия обслуживания собственного обоза — в особенности.

Почтово-телеграфная связь. Хорошая и быстрая связь работающих на лесозаготовках с внешним миром и со своим домом имеет немаловажное значение. Общественная и политическая жизнь в условиях бурно развивающегося хозяйственного строительства всем близка и интересна.

Своевременное получение газет, журналов и писем является одним из моментов культурного быта рабочего. На лесозаготовках для связи лесорубов с почтовыми отделениями

в 1929/30 г. работало 339 пеших письмоносцев и 167—конных. Было организовано 428 пунктов для продажи марок и 310 почтовых ящиков. Письмоносцами обслуживались 3334 лесные избушки и 125 тыс. лесорубов.

Леспромхозы

С реорганизацией лесного хозяйства и передачей его в ведение лесной промышленности явилась необходимость полной перестройки управленческого аппарата на местах. Постановлением ВЦИК от 26 ноября 1929 года, взамен существовавших ранее лесничеств и лесозаготовительных контор организованы леспромхозы или лесопромышленные хозяйства, на которые возложено выполнение всех производственных лесохозяйственных мероприятий — от ухода за лесом и до рубки его.

Организацией леспромхозов положено начало создания единой производственной ячейки, в которой лесное хозяйство непосредственно сочетается с промышленностью, использующей продукцию лесного хозяйства — древесину.

Леспромхозы действуют на хозрасчете и обладают всей полнотой административно-технической власти для проведения лесохозяйственных мероприятий (отвод лесосек, очистка мест рубок, уход за лесом и охрана его, лесовозобновление). В то же время на леспромхозы возложено в части лесоэксплоатации — дорожное строительство, простая мелиорация, наиболее полная разработка лесосек, организация рабочей и гужевой силы, снабжение населения лесом, удовлетворение потребностей кустарной промышленности в древесине, организация постоянного кадра и собственного обоза, переселенческих пунктов и ряд других видов работы, связанных с ведением правильного лесного хозяйства и рациональной лесоэксплоатацией. Мы знаем, что лесное хозяйство является чрезвычайно сложным хозяйством. Провести дорогу к лесному массиву и вырубить его — дело не такое трудное, — дай только денег больше, а создать условия для лесовозобновления, обеспечить постоянство пользования — гораздо труднее и сложнее, ибо рубка леса вносит резкие изменения в биологию леса и в почвенно-грунтовые условия.

Лесокультурным мероприятиям леспромхозы должны уделить больше внимания, нежели до сего времени.

Следующей задачей леспромхозов является обеспечение квалифицированными кадрами нового социалистического хозяйства во всех его отраслях, руководимых леспромхозами, не только путем привлечения молодых специалистов, оканчивающих вузы и техникумы, но и постоянным повышением квалификации имеющихся работников (курсы, издание специальной литературы, экскурсии в учебно-опытные учреждения) и созданием постоянных кадров рабочих. С постоянными

кадрами легче организовать производство и избежать зависимости от сезонной рабочей силы, находящейся во многом еще под влиянием зажиточной и кулацкой части населения.

На леспромхозы возлагается создание культурно-бытовых условий, соответствующих новому социалистическому хозяйству как для постоянного кадра, так и для всей рабочей массы.

Мы видим, что перед леспромхозами, которые являются новой, весьма крупной хозяйственно-культурной организацией, стоят большие задачи. Их надо разрешить, и они будут разрешены.

VI. Лесохимия

Выше мы отмечали, что при лесопилении получается отбросов в лесу и на заводе 66,4%. Отбросы при заготовке шпал, балансов, пропсов и роундвуда составляют также весьма значительный процент. В результате получается колоссальное количество бросовой древесины, которая минимум на 90-95% может служить сырьем для лесохимии. Недоучет значения химии в лесном хозяйстве и в лесной промышленности чреват тяжелыми последствиями. «Историческая нелепость», созданная условиями прежнего капиталистического хозяйства, привела к тому, что, обладая богатейшими лесными запасами, мы ввозили и продолжаем пока ввозить из-за границы продукты лесохимии — канифоль, древесный спирт и дубители.

В 1928/29 году было импортировано указанной продукции на 45 млн. руб. Чрезвычайно слабо развитая целлюлозно-бумажная промышленность (как одна из отраслей лесохимии) поставила наше лесное хозяйство в состояние подневольного, грубоэкстенсивного хозяйства, со знаменитыми рубками «наприиск» и видоизменениями их — выборочными рубками. С постройкой крупных лесопильных заводов, намеченных пятилетним планом развития лесной промышленности края, дальнейшему росту лесопиления ставится предел. Финляндия, между прочим, вынуждена уже снижать размеры лесопиления, продолжая в то же время увеличивать экспорт продукции лесного хозяйства в ценностном выражении. Это делается за счет облагороженной древесины и за счет продукции лесохимии.

Состояние лесохимической промышленности на Севере в прошлом характеризовалось одним кустарным смолокуренным промыслом, имеющим за собою 150-летнюю историю. Хотя в довоенное время мы и вывозили продукцию лесохимии, главным образом сосновую смолу и скипидар низких сортов, но свою внутреннюю потребность в канифоли и высших сортах скипидара покрывали почти исключительно импортом.

По данным А. А. Евдокимова, в 1912 г. в России было выработано около 135 тонн высших сортов скипидара и 1000 тонн канифоли, а ввезено соответственно — 1350 тонн и 26 тыс. тонн. Канифоль и серный скипидар вырабатывались только в Вельском уезде из смолья-подсочки. В других частях России канифоль не добывалась. Основными промыслами кустарной лесохимии в Северном крае являлись осмоло-скипидарный и дегтекуренный. Вся продукция смолокурения в довоенное время по краю выражалась в следующих размерах:

Смолы сосновой	16 230	тонн
Скипидара очищенного	2 400	»
Канифоли	1 000	»

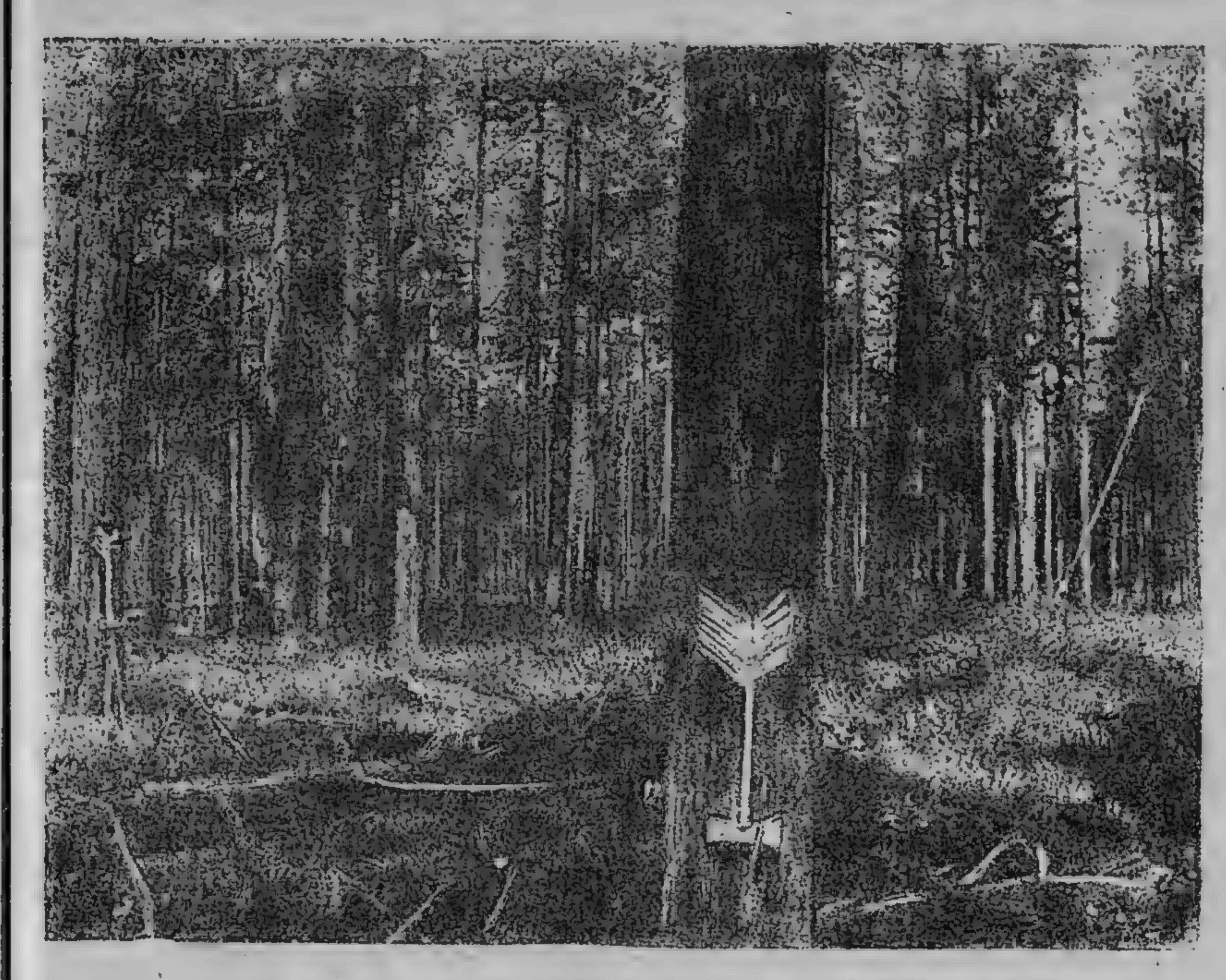
Смола и скипидар экспортировались, а канифоль шла на внутренний рынок.

Около тысячи человек в Каргопольском и Тотемском уездах занимались дегтекурением. В Шенкурском и Каргопольском в небольших размерах производилось сажекопчение. Таково состояние «лесохимической промышленности» довоенного времени.

Число кустарей-смолокуров в то время доходило до 24 744, из них в Шенкурском уезде 13 729, в Вельском — 14 025, Сольвычегодском — 6150 и в прочих уездах — 1840. Смолокуренный промысел был сосредоточен преимущественно в Важском районе.

Подсочка велась по особому способу, издавна принятому в этом районе (подсочка сосны «насмерть»), и отличалась от заграничных методов получения «живого терпентина». При вельской подсочке дерево через 5-7 лет замирает, так как кора снимается со всей нижней подсачиваемой части ствола, а при американской и немецкой подсочках ранение производится не по всей окружности дерева. До 1890 года смолокурение производилось «ямным способом», а затем в «кожуховых печах». Только за последнее время «кожуховки» стали заменяться более усовершенствованными печами — системы Попова. Малоподвижный и технически отсталый промысел дошел в таком же состоянии почти до наших дней. Чтобы подчеркнуть отсталость лесохимии, приведем следующее сравнение: в 1928/29 году валовая стоимость по лесопильному производству в крае составляла 49 620 тыс. руб., а по лесохимической кустарной промышленности — 2800 тыс. руб. Только за последнее время лесохимия становится на путь быстрого подъема, на путь индустриализации.

С 1927 года у нас на Севере стал быстро развиваться терпентинный промысел по немецкому способу. Живица (терпентин) получается путем подсачивания сосновых деревьев в крупнотоварных насаждениях в течение 2-4 лет, с оставлением ремней или нетронутой части коры, после чего деревья могут оста-



23. Подсочка сосны по немецкому способу

ваться на корне на неопределенное время без вреда для дальнейшего существования.

Обычно подсачивание производят перед вырубкой.

В вельскую подсочку Институтом промышленных изысканий внесено усовершенствование, заключающееся в оставлении двух ремней, регулярном подсачивании и сборе серы в течение сезона один раз (осмоло-терпентинное хозяйство). Этот способ увеличивает выход серы (барраса) и не является смертельным для дерева. Мы имеем таким образом полную возможность предварительно использовать на терпентинное и осмоло-терпентинное хозяйства все сосновые насаждения — как крупнотоварные, так мелкотоварные. Пиловочник, шпалы, телеграфные столбы и пропсы не должны выпускаться с лесосеки неподсоченными.

Осмоло-терпентинный промысел должен заменить вельскую подсочку «насмерть» и итти по линии использования нетоварных насаждений с тем, чтобы подсоченную древесину использовать на пропсы, а дровяную — на осмол для экстрагирования.

Пятилетним планом кустарной лесохимпромышленности намечено развитие лесохимии в следующем объеме:

Таблица № 24

Главнейшие виды лесохимического промысла (в тоннах)

ГОДЫ	Живица	Смола сосн.	Пек	Смола берез.	Уксусн. порош.	Уголь берез.
1928/29	1136	7258	1412	9,0	12,0	85,0
1930/31	9853	14252	1530	1447	3026	9685
1932/33	11050	28280	3000	4050	8100	12150

ГОДЫ	Спирт сыр.	Скипидар всех видов	Каниф. живич.	Деготь	Стоимость в тыс. руб.
1928/29	1,1	1434	1742	546,0	2800
1930/31	630	2975	2750	2968	6179
1932/33	2025	9616	8040	4100	18319

Примечание. Мелкие по количеству выработки (сажа, масло, темная канифоль) виды продукции в этот перечень не вошли, но стоимость их включена в общую стоимость всей продукции.

Строительство лесохимических заводов по переработке сырья (живицы при терпентинном хозяйстве и барраса при осмолотерпентинном хозяйстве) Кустпромсоюзом производится по следующему плану:

Таблица № 25

ГОДЫ	Число заводов	Производит. в тоннах		Сумма капитальн. затрат в тыс. руб.
		Скипидар	Канифоль	
1928/29	4	1000	650	392
1929/30	2	350	150	85
1930/31	3	550	300	140
1931/32	1	200	300	55
Итого . . .	**10**	**2100**	**1400**	**672**

В связи с задачами, возложенными на леспромхозы как на производственные органы, объединяющие все отрасли хозяйства, Северолес с 1930 года приступил к организации лесохимической промышленности, параллельно с кустарной, возглавляемой лесхимкооперацией. Первичные работы по добыче

сырья (живицы и осмола) леспромхозами будут производиться полностью в тех районах, которые лесхимкооперацией не освоены, а в освоенных ею районах работы производятся Северолесом по договоренности с Кустпромсоюзом, с заранее определенным объемом работ для каждой организации.

В 1931 году Северолесом намечено в 23 леспромхозах заподсочить по немецкому способу около трех миллионов хлыстов и использовать 1815 тыс. *куб. м* древостоя мелкотоварной и дровяной древесины на осмоло-подсочку. План добычи лесохимического сырья на последние три года пятилетки Северолесом намечен в следующем объеме (в тоннах):

Таблица № 26

Годы	Немецкая подсочка			Осмоло-подсочка			Всего		Стоимость продукции в тыс. руб.
	в тоннах								
	Живицы	Канифоли	Скипидара	Барраса	Канифоли	Скипидара	Канифоли	Скипидара	
1931	1721	1256	224	2037	1630	143	2886	367	2025
1932	3967	2896	516	2500	2000	175	4896	691	3141
1933	6479	4730	842	4200	3360	294	8090	1136	4898

Валовая продукция всей лесохимической промышленности как Северолеса, так и кооперации за 1931 год составит 8243 тыс. руб. По данным проф. А. А. Рыбникова, валовая производительность всей лесохимической промышленности в довоенной России выражалась по стоимости продуктов в 8,1 млн. руб. Следовательно в 1931 году лесохимическая промышленность Северного края догонит довоенную промышленность на всей территории России.

В настоящее время у Северолеса имеется на ст. Плесецкой канифольно-мыловаренный завод, работающий на пневом осмоле. Экстрагирование производится по щелочному способу, предложенному проф. Любарским. Это производство является новым не только в СССР, но и во всем мире. Производительность завода — 1501 тонна канифольного мыла (для мыловаренной промышленности) и 138 тонн скипидара. Стоимость годовой продукции—около 500 тыс. руб.

В 1931 году на капитальное строительство по лесохимической промышленности трестом Северолес предположено израсходовать 117 тыс. руб., — главным образом на строительство заводов. В Архангельске строится канифольно-скипидарный завод для переработки живицы. Мощность завода — 5000 тонн

живицы в год; окончен постройкой будет в 1932 году. Далее начнется постройка десяти смолоперегоночных американских заводов, из которых три закончатся постройкой в 1931 году (в Пинежском, Чекуевском и Карпогорском леспромхозах) и семь — в 1932 году (в Емецком, Велико-Устюгском, Лешуконском, П.-Виноградовском, Приморском и Выйском леспромхозах). Стоимость каждого — 15 тыс. руб. Вырабатывать будут смолу лучших качеств и смазочные машинные масла. Далее предполагается приступить к постройке в 1931 году трех спиртопорошковых заводов и пяти дегтекуренных кустарного типа. В Котласе строится экстракционно-канифольный завод с крафт-целлюлозным цехом, мощностью на 85 тыс. *куб. м* пневого осмола, и проектируется в Архангельске такой же завод мощностью на 200 тыс. *куб. м.*

Какова же сырьевая база для быстро развивающейся лесохимической промышленности? Ориентировочно подсчитано, что при максимально-возможных рубках к концу пятилетия в 65 млн. *куб. м* количество годных для подсочки сосновых насаждений будет несколько превышать 100 тыс. *га*, что даст не менее 35 тыс. тонн живицы в год; осмоло-терпентинное хозяйство может дать около 65 тыс. тонн, а всего, следовательно, — 100 тыс. тонн живицы ежегодно.

Мы обладаем также колоссальными запасами пневого осмола, которого безболезненно можно брать ежегодно в районах, тяготеющих к Архангельску, до 400 тыс. *куб. м*, в переводе на продукцию это даст 8000 тонн канифоли, 1200 тонн скипидара и 25 тыс. тонн крафт целлюлозы из щепы канифольно-экстракционного завода.

VII. Лесная промышленность

Состояние лесной промышленности

Выше мы указывали на чрезвычайную отсталость довоенной лесной промышленности и лесного хозяйства. Обладая колоссальными запасами древесного сырья, мы до сего времени ввозим из-за границы продукты древесины.

На внешнем рынке Россия выступала как крупный экспортер исключительно с пиломатериалами и круглым лесом (если не считать незначительного количества смолы, вывозившейся из Архангельской губ.).

В 1913 году весь экспорт пиломатериалов из пределов России в старых границах (с Польшей, Латвией, Литвой и Эстонией) составлял 1270 тыс. стандартов или 26,2% от всего

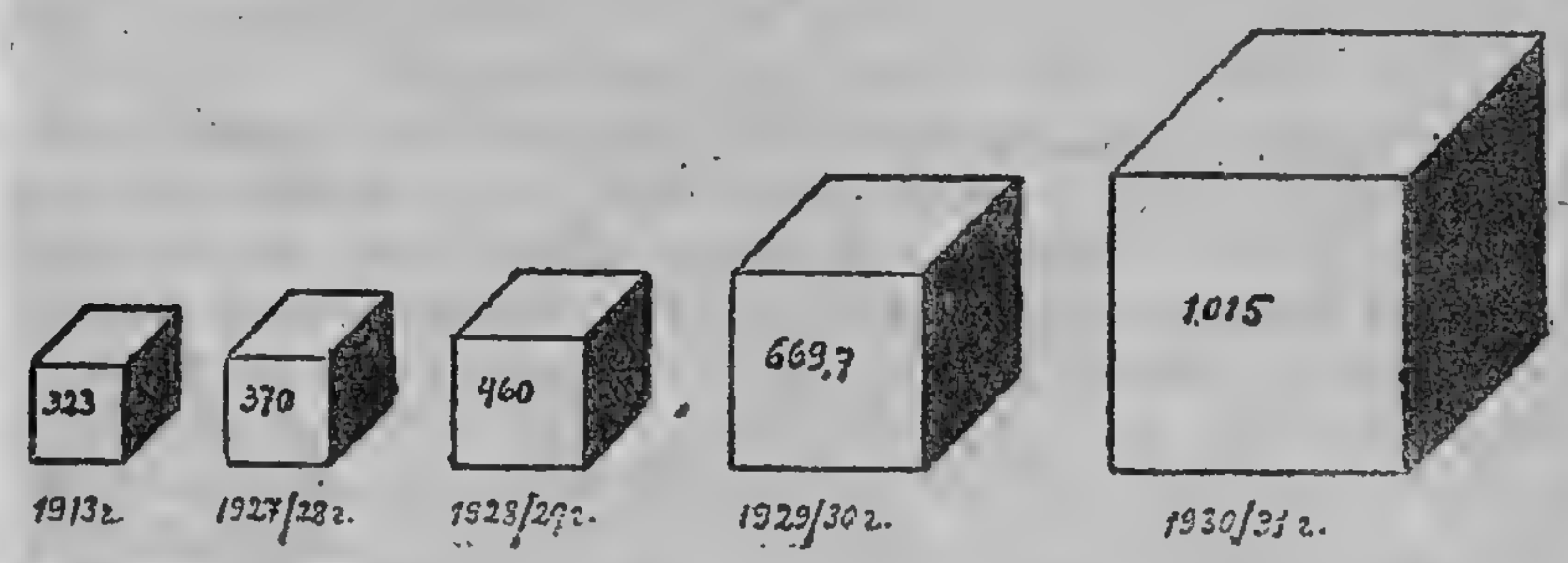
экспорта европейских стран. Удельный вес Северного края в нашем экспорте составлял 23%, в настоящее время он поднялся до 30,5%. В довоенное время лес отправлялся в большом количестве в круглом необработанном виде, преимущественно в Германию, где он и распиливался на лесозаводах. Теперь доля участия круглого леса в общем экспорте значительно снижена.

СССР начал экспортировать лес с 1921/22 года. В 1927/28 году экспорт достиг уже 439 тыс. стандартов или 8,3% от всего международного экспорта в следующем году—11,1%, в 1929 г.—18% и в 1930 году — 22,8%. Так из года в год наш экспорт быстро увеличивается, превысив довоенный уровень в 1930 году, если экспорт 1913 года взять в границах СССР.

Переходя к состоянию лесной промышленности края, необходимо отметить, что довоенный уровень здесь превзойден несколькими годами раньше, нежели по всему СССР.

В 1913 году пиломатериалов было экспортировано из пределов края 323 тыс. стандартов, а в 1927/28 году мы экспортировали на 14,5% больше этого количества. В 1931 году лесоэкспорт из Северного края достигает 80% всего лесного экспорта из России в старых границах. Из всего отпуска леса, считая потребности внутреннего рынка и местного населения, на долю экспорта в 1913 году приходилось 45% по массе и 90% по стоимости.

Перед войной число лесопильных заводов в пределах края равнялось 53, с общим количеством 193 рамы. Средняя годовая производительность каждой рамы в 1913 году равнялась 1690 стандартам, а в 1930 году она поднялась до 4758 стандартов.



24. Диаграмма роста продукции лесопильных заводов в тыс. стандартов

Столь значительное увеличение годовой производительности произошло вследствие технической реконструкции заводов (введения быстроходных рам), повышения процента выхода полезной древесины, введения двух- и трехсменной работы и непрерывной недели.

Ниже мы приводим табличку с указанием числа заводов и их мощности по состоянию за 1931 год.[1]

[1] С. П. — «Лесообрабатывающая промышленность Северного края в 1931 году». Журн. «Хозяйство Севера», 1931 г., № 1/2.

Таблица № 27

Предприятия	Действ. зав.		Новые заводы		Всего		
	Число рам	Производ. программа в тыс. станд.	Число рам	Производ. программа в тыс. станд.	Число рам	Производ. программа в тыс. станд.	% к итогу
1. Северолес [1]	147	728	46	130	193	858	84,6
2. Комилес	8	28	—	—	8	28	2,7
3. Севбелтранлес	13	75	—	—	13	75	7,4
4. Сухонское заводоуправл.	2	10	—	—	2	10	1,0
5. Стройобъединение . .	4	20	—	—	4	20	2,0
6. Разные	12	24	—	—	12	24	2,3
Итого . . .	186	885	46	130	232	1015	100

На долю Северолеса и Комилеса будет приходиться к концу 1931 года 201 рама, или 87%, а по производственной программе лесопиления — 87,3%. Если мы исключим подсобные заводы и заводы низовых предприятий, то на долю основных лесозаводов придется 174 рамы, из которых 94,3% (или 164 рамы) в конце 1931 года будут переведены на непрерывную неделю и 88,5% (154 рамы) — на трехсменную работу.

По заводам Северолеса и архгруппе Комилеса среднее число дней работы, из расчета на раму, составляет 308,8 дня в году.

Если рассматривать состояние заводского оборудования в данное время, то необходимо учесть значительную изношенность наших машин и станков. Одна треть лесопильных рам отслужила уже срок нормальной работы, что видно из приведенной ниже таблицы № 28, [2] в которой распределены, по времени их установки, 136 рам, принадлежащих тресту Северолес.

По состоянию на 1931 год, из 27 лесопильных заводов Северолеса 18 работают на устаревших паросиловых установках, и только три завода с 17 рамами полностью электрифицированы от Архангельской электрической станции, а остальные шесть заводов с 34 рамами получают дополнительную энергию от той же электростанции.

[1] Вместе с архангельской группой заводов Комилеса, которые передаются Северолесу.

[2] С. П. — «Лесообрабатывающая промышленность Северного края в 1931 г.». Журн. «Хозяйство Севера» № 1/2 1931 г.

Таблица № 28

ГОДЫ УСТАНОВКИ	Число рам	% к итогу
До 1900	13	9,5
1900—1910	7	5,2
1910—1915	17	2,5
1915—1920	7	5,2
1920—1925	20	14,7
С 1926	72	52,9
	136	100

Механизация бирж до сего времени, не получила еще широкого размаха и проводится в сравнительно небольших размерах. Примерно половина всего количества бревен выкатывается электрифицированным путем, а остальная часть — простыми паровыми лесокатами.

Число рабочих в 1931 году увеличится против предыдущего года на 20% и достигнет по основным лесопильным предприятиям 23,5 тыс. человек. С 1928 года контингент постоянных производственных рабочих увеличивается на 10 тыс.

К общим недостаткам лесной промышленности необходимо отнести текучесть рабочей силы. Эта текучесть доходит в отдельных случаях до 100 и более процентов и чрезвычайно болезненно отзывается на производстве, увеличивая себестоимость продукции и понижая качественные показатели производства. Кроме того, текучесть рабсилы в сильнейшей степени отражается на состоянии труддисциплины. Важнейшими факторами, влияющими на текучесть, являются культурно-бытовые и жилищные условия, вопросы снабжения и слабое регулирование зарплаты. Хотя по Северолесу процент рабочих, удовлетворенных жилой площадью, и доходит до 71 (а по Комилесу — только 60%), но размеры площади еще очень низки и колеблются по указанным трестам от 3,6 до 3,9 *кв. м* на человека.

Существующая сеть столовых, школьных и дошкольных учреждений, лечебниц, бань, прачечных, клубов и красных уголков находится еще в состоянии, слабо удовлетворяющем быстро растущие социально-культурные и бытовые запросы рабочего класса.

Заработная плата в лесопильном производстве далеко отстает от зарплаты в других отраслях промышленности и не превышает 58-64% средней краевой (средняя дневная зарплата по Северному краю в прочих отраслях промышленности равна

3 р. 68 к.). Общая наша беда — недостаток квалифицированной силы—особенно сильно сказывается в лесной промышленности.

Скорейшее устранение причин, вызывающих текучесть, и подготовка кадров в целях обеспечения квалифицированной силой всех производственных процессов в лесной промышленности являются одной из первоочередных задач.

Продукция трех целлюлозно-бумажных и древесно-массных фабрик в 1913 году составляла 877 тонн белой древесной массы, 10 тыс. тонн сульфитной целлюлозы и 6990 тонн разных сортов бумаги. Сырья для выработки такого количества требовалось примерно 185 тыс. плотных *куб. м*. Целлюлозно-бумажная промышленность в настоящее время представлена тремя фабриками и заводами: бумажной фабрикой «Сокол», Лальской фабрикой и Свердловским целлюлозным заводом. В 1930 году продукция их составляла: целлюлозы — 54 025 тонн, бумаги древесной — 41475 тонн и бумаги тряпичной — 1825 тонн, всего на сумму 26 150 тыс. руб. Рост по сравнению с довоенным временем большой, но далеко не достаточный по состоянию сырьевой базы и нашим потребностям.

Число рабочих в целлюлозно-бумажном производстве в 1930 году было 2475.

Перспективы развития лесной промышленности

На лесную промышленность Северного края возложена задача быть «кузницей валюты», кроме того, лесную промышленность архангельского узла принято было называть «всесоюзной лесопилкой». Оба эти определения говорят о том великом значении, какое имеет лесная промышленность не только в экономике края, но и всего СССР.

За истекшие два года сумма капиталовложений выразилась в 60 млн. руб., из которых 52 млн. были направлены на реконструкцию существующих и на постройку новых лесопильных заводов. Отсюда мы видим, что одностороннее развитие лесной промышленности на Севере, ориентирующейся на лесопиление, поддерживалось до последнего времени. Объясняется это прежде всего тем, что при лесопилении капитальные затраты дают более быстрый финансовый эффект, нежели в целлюлозно-бумажной промышленности. Но такая целеустремленность продолжает держать наше лесное хозяйство на уровне примитивных выборочных рубок и грубого использования древесины.

Состояние лесной промышленности у наших соседей перед войной характеризуется следующими показателями: лесная площадь Швеции, Финляндии и Норвегии—42,1 млн. *га*, лесопильных заводов было 2011, заводов древесно-бумажной массы—242; в б. Архангельской и Вологодской губерниях лесопокрытой площади—56 млн. *га*, лесопильных заводов было 53, целлюлозных и бумажных фабрик — 3. Стоимость вывоза

в упомянутых трех странах—199 млн. руб., а из пределов края за тот же период времени—20 млн., т.-е. в десять раз меньше. Весь основной капитал лесной промышленности как Швеции, так и Финляндии оценивался по 170 млн. руб., в то время как основной капитал той же промышленности всего СССР не превышал 150 млн. руб.

Главными нашими конкурентами на внешнем рынке являются преимущественно Швеция, Финляндия и Польша, но размер их лесоэкспорта значительно превышает (за удовлетворением внутренних потребностей) нормальные пределы лесопользования.

Так, например, Польша свободными для вывоза за границу имеет только 1 млн. *куб. м*, вывезла же в 1923 и 1924 годах по 5 млн. *куб. м*. Леса наших конкурентов начинают истощаться, и они стали снижать размер своего экспорта. Польша сократила его с 5 млн. *куб. м* до 4,7; Швеция—с 6,8 в 1913 году сократила свой экспорт в настоящее время до 6,4; Финляндия за тот же период—с 8,6 до 7,8; Норвегия—с 1,4 до 0,67; Чехословакия—с 4,0 до 2,5. Но, несмотря на снижение вывоза пиломатериалов, весь экспорт многих наших конкурентов в ценностном выражении продолжает увеличиваться. Делается это за счёт увеличения экспорта облагороженной древесины и продуктов лесохимической переработки. Удельный вес пиломатериалов в экспорте СССР составляет 57,6%, а в Норвегии—15%, в Швеции—35%. Целлюлозно-бумажная продукция (продукция лесохимии) в экспорте СССР составляет только 0,7%, в Норвегии — 85%, в Швеции — 56% и в Финляндии — 34%. У нас на долю круглого леса приходится 36% и фанеры—5,8%, следовательно, на долю пиломатериалов и кругляка — 93,6% против 15% Норвегии, где круглый лес не вывозится совершенно.

Все эти данные указывают: 1) на отсталость и сырьевой характер нашей лесной промышленности и 2) на те пути, по которым должно итти развитие последней. Этот путь указан нашими конкурентами: мы должны использовать дерево на все 100%, стремиться максимально заменить механическую обработку дерева химической переработкой, экспортировать больше облагороженной древесины и конечный рыночный товар, наиболее дорогой по стоимости.

Насколько химическая переработка древесины повышает первоначальную ее стоимость, по мере того как вновь полученная продукция отдаляется от первоначальной, показывают следующие данные: «Один куб. метр дров стоит при поступлении на завод 3 руб. Из этого количества можно получить 150 *кг* сульфатцеллюлозы на 15 руб. При превращении в бумагу стоимость ее возрастает до 25 руб., в искусственный шелк—1500 руб., в ацетило-целлюлозную ленту—2500 руб.».[1]

[1] А. С. Семенов.—Лесохимия и ее перспективы. Журн. «Лесопромышленное дело», 1931 г., № 1.

Кроме того, необходимо иметь в виду, что удельный вес пиломатериалов в общем балансе международной торговли быстро падает, а обороты с бумагой, целлюлозой, искусственной доской и искусственным шелком быстро растут, перспективы сбыта этой продукции колоссальны.

Каков же характер строительства в лесной промышленности Северного края на ближайшие годы? Пошли ли мы новыми путями или продолжаем придерживаться старой дороги? На 1931/32 год лесная промышленность остается еще на прежних позициях, хотя и осужденных экономикой.

Конечно, изменить структуру лесной промышленности, имеющей свою историю, в два-три года нельзя, но что она начинает перестраиваться в направлении более полного использования древесины,—это бесспорно. Прежде всего о целлюлозно-бумажной промышленности. Имеющиеся фабрики и заводы значительно подняли выпуск своей продукции и считаются одними из лучших в СССР. В 1929/30 году ими было выпущено продукции более 1927/28 года на 81%; рост на 1931 год в денежном выражении определен с увеличением 34% против предыдущего года. Наша бумажная промышленность дала снижение себестоимости на 23,3% против 22%, намеченных по плану.

В 1931 году проводятся дальнейшие расширение и реконструкция сухонских целлюлозно-бумажных фабрик и Свердловского завода, с затратой на эту цель до 3120 тыс. руб.

Продолжается строительство целлюлозного завода в Талагах (близ Архангельска), мощностью на 100 тыс. тонн целлюлозы и 6-8 тыс. тонн оберточной бумаги, со стоимостью всей выпускаемой продукции в 16 млн. рублей. Пуск намечен к 1 января 1933 года.

В районе Котласа строится мощный канифольно-экстракционный завод, который будет пущен в начале 1932 года. Производительность этого завода—1900 тонн канифоли, 360 тонн скипидара и 63 тонны канифольных масел (подробнее о строительстве в лесохимической промышленности см. выше в главе «Лесохимия»).

В 1931 году в широком масштабе развертываются работы по проектированию целого ряда новых предприятий с тем, чтобы постройку их начать в 1932 году.

Сюда относятся деревообрабатывающий комбинат на о-ве Бревеннике, целлюлозно-бумажные и деревообрабатывающие комбинаты в Котласе и Сыктывкаре, канифольно-экстракционные заводы в Архангельске и Сыктывкаре, сульфатно-целлюлозное, месонитовое, вискозное, глюкозное и др. производства.

В конце пятилетки огромное развитие получают специальные производства, вырабатывающие клепочно-бондарный и ящичный товар, строительные детали, стандартные дома и т. д. Стоимость продукции этих производств возрастает с 1700 тыс. руб. в 1930 году до 44 млн. руб. в 1933 году.



25 Первенец пятилетки. Двенадцатирамный гигант-лесозавод А'

В течение ближайших трех лет капиталовложения в лесную промышленность Северного края в девять раз превысят капиталовложения за предыдущие два года. Значительная часть этих средств будет направлена на расширение и переоборудование существующих предприятий.

Параллельно с развитием лесной промышленности начинает развиваться и энергетическая ее база. В 1931 году в Архангельске приступлено будет к постройке электростанции мощностью в 10 тыс киловатт; строительство будет окончено в конце 1932 года. Вторая электростанция мощностью в 20 тыс киловатт намечается к постройке в Онеге в 1932 году с тем, чтобы в начале 1933 года пустить ее в ход. Третья небольшая электростанция мощностью в 6 тыс. киловатт будет построена в области Коми.

Из общей суммы капиталовложений 1931 года, определенной в размере 57,1 млн. руб., на новое строительство будет направлено 42,2 млн. руб., на расширение и реконструкцию существующих предприятий—12,4 млн. руб., на проектирование новых предприятий—900 тыс. руб. и на подготовку кадров 1,6 млн. руб. На долю нового строительства по целлюлозно-бумажному, лесохимическому и специальному производствам из общей суммы затрат в 42,2 млн. руб. приходится 14,5 или 34,4%. В 1932 году этот процент значительно возрастает за счет снижения удельного веса лесопиления. Отсюда мы видим,

что в новом строительстве ближайших лет резко повышается удельный вес тех производств, которые в сильной степени видоизменяют структуру лесной промышленности и дают возможность более рационально использовать древесину.

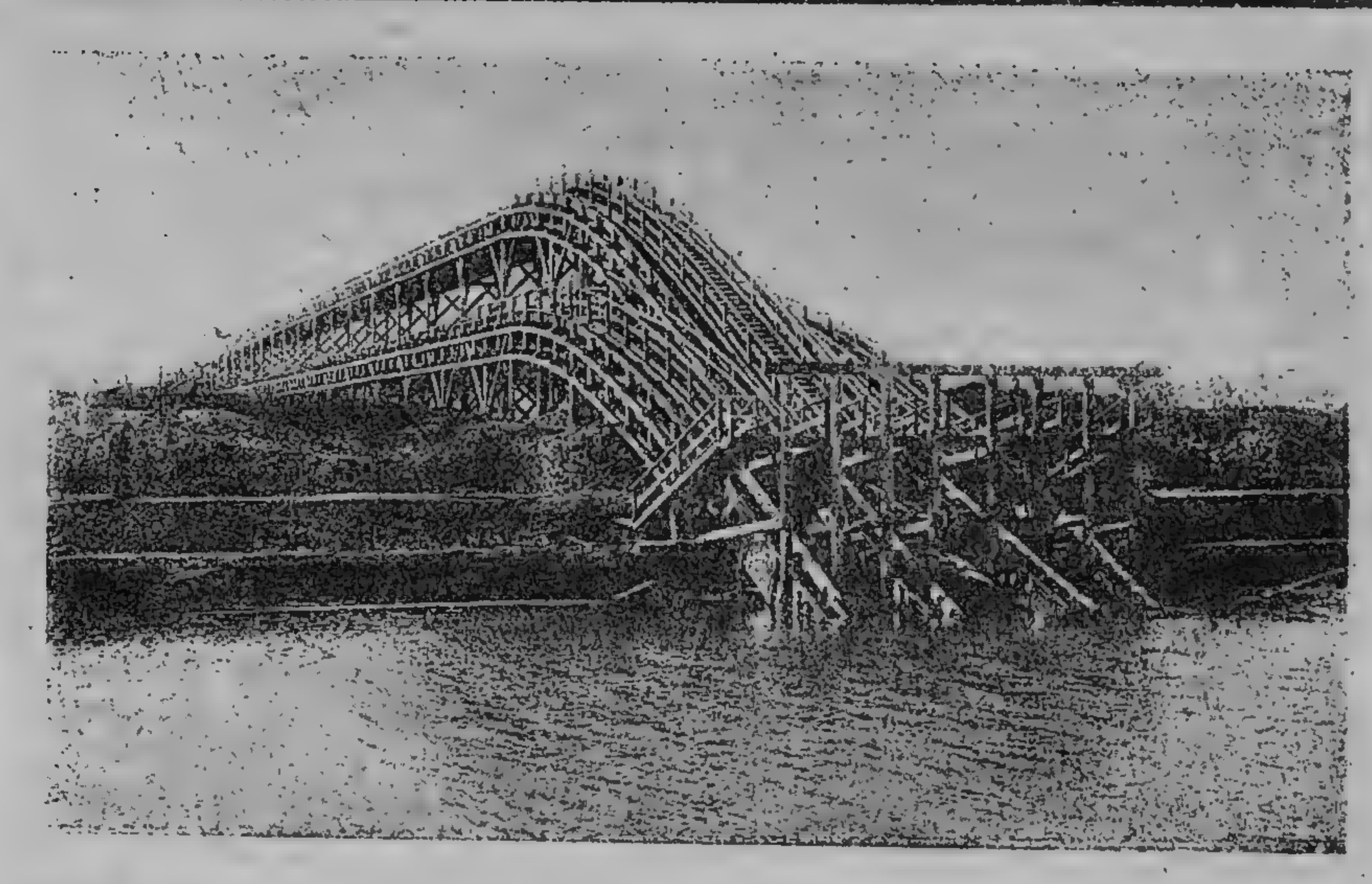
По лесопильной промышленности за первые два года пятилетки вступило в работу 16 новых лесопильных рам, в строительстве же находилось всего 8 заводов с 56 рамами. В 1931 г. заканчиваются постройкой 50 лесопильных рам, с общей мощностью в 370 тыс. стандартов. По производственному плану, в этом году они должны дать 130 тыс. стандартов. Территориально вступающие в эксплоатацию лесозаводы размещаются следующим образом: в Архангельске—4 завода с 38 рамами[1] и в Онеге—1 завод на 8 рам (остальные четыре рамы—подсобные на строительстве).

Объем заготовок, намеченный ЦК ВКП(б) 25/XII года, в размере 60—65 млн. *куб. м* древесины определяет тот размер промышленного строительства, к которому мы должны приступить в эти годы с тем, чтобы потребить заготовленную древесину. Законченного и утвержденного плана великого строительства еще нет,—есть только наметки, отдельные варианты его, которые в процессе согласований, дальнейшей проработки и утверждений подвергаются значительному изменению, а потому приводить их здесь мы считаем излишним. Несомненно, указанное строительство должно принять грандиозные размеры. Ориентировочные подсчеты показывают, что реализация на внешнем рынке продукции лесной промышленности, когда последняя освоит заготовленную древесину в указанном объеме, даст примерно около 500 млн. руб. Рассматривая сырьевую базу, срок ее реализации и удельный вес крупнотоварной древесины, мы должны притти к заключению, что размер лесопиления имеет свой предел в рамках программы лесозаготовок в 60-65 млн. *куб. м*. Этот размер, как максимум, определяется примерно, в 3 млн. стандартов и обусловливается тремя причинами: 1) потребностью внешнего рынка в пиломатериалах, 2) сроком амортизации заводов и 3) состоянием нашей сырьевой базы. То же количество заготовленной древесины (мелкотоварная часть ее) может дать до 1700 тыс. тонн бумаги.

На ряду с ростом лесной промышленности улучшаются и культурно-бытовые и материальные условия рабочих. Сравнивая положение рабочих лесопильного производства дореволюционного времени с настоящим временем, мы должны отметить значительный рост материального и культурного уровня советского рабочего. Средняя годовая зарплата поднялась с 308 руб. до 814 руб.; вместо прежних десяти часов рабочие теперь работают семь часов; размер жилой площади увеличился с 3,2 *кв. м*

---

[1] Заводы «А» и «А-прим» на 12 рам каждый, Кегостровский—на 6 рам и Цигломенский—на 8 рам.



26. Транспортер для подачи бревен к лесозаводу А'

до 3,9; размер пенсии с 97 руб. поднялся до 400 руб. Особенно крупных успехов мы добились в области народного образования и подготовки кадров; до революции на две начальные школы расходовалось 60 тыс. руб., в настоящее время на народное образование и подготовку кадров—до 3 млн. руб.; расходы на санитарно-медицинское дело возросли с 300 до 900 тыс. руб.

Все эти крупные сдвиги в области материальной и культурно-бытовой и грандиозный размах начинающегося промышленного строительства являются началом разрешения задачи индустриализации Северного края и социалистического его переустройства.

VIII. Кадры лесной промышленности и лесного хозяйства

Развертывание лесной промышленности и реорганизация лесного хозяйства потребовали огромного количества инженерно-технических сил. Существовавшая сеть средних и высших учебных заведений ни в какой мере не могла удовлетворить потребности промышленности. Особенно остро испытывал недостаток в квалифицированной силе наш Северный, мало обжитый край. Принятые темпы развития хозяйства — с одной стороны, а с другой — обострение классовой борьбы на лесозаготовках и наличие вредительства отдельных работников поставили во всю ширь вопросы подготовки преданных социализму

кадров. Кроме того, расширение производства на основе реконструкции его и механизации предъявляют иные требования к лесному специалисту, поэтому наличному кадру специалистов необходима массовая переподготовка.

В границах Северного края, на огромной его территории, в дореволюционное время имелись только две низшие лесные школы (Обозерская и Вельская), не было ни одного среднего лесного техникума, не говоря уже о высшем учебном заведении. Во всей промышленности края, в которой лесная промышленность является основной, на 1 января 1930 года было—115 чел. высшей квалификации и 180 чел. средней квалификации, всего 295 чел. на 29 тыс. рабочих, что составит около 1% от числа рабочих, в то время как для Союза ССР нормальным минимумом считается 4%.

Если принять во внимание намеченные темпы развития лесной промышленности и среднесоюзный минимум для инженерно-технического персонала по отношению к общему числу рабочих, то потребность в специалистах высшей и средней квалификаций в конце пятилетки превысит имеющиеся на 1 января 1930 года кадры более чем в восемь раз. Наиболее сильно ощущается недостаток квалифицированной силы в районах (в леспромхозах и лесопунктах). Увеличение численного состава кадра специалистов лесного хозяйства и лесной промышленности является одной из очередных и важных задач в общем объеме мероприятий советской власти и ее хозяйственных органов.

Необходимость открытия на Севере высшей лесной школы ощущалась давно. Постановлением СНК РСФСР от 13 июня 1929 года в Архангельске открыт с 1 октября того же года Лесотехнический институт в качестве однофакультетного вуза в составе отделений: 1) лесоэксплоатационного; 2) транспортно-заготовительного; 3) лесоэкономического с секциями: а) промышленной, б) торговой; 4) лесомеханического с секциями: а) лесопильной, б) деревообделочной; 5) лесохимического с секциями: а) химической, б) целлюлозно-бумажной.

Параллельно с открытием высшего учебного заведения в широких размерах идет организация средних школ и школ пониженного типа. Создается целая сеть лесных техникумов, рабфаков, ФЗУ, леспромхозучей, курсов. Ниже приводим план учебных заведений с указанием контингента учащихся на 1931 год (табл. № 29).

Школами при леспромхозах (леспромхозучи) предполагается охватить до 2100 чел. (из них 300 чел.—в Коми-области). Срок обучения в них двухгодичный. Далее в школах ученичества массовых профессий (ШУМП) будет обучаться в 1931 году до 650 чел. (за счет Коми-области — 160 чел.); при лесозаводах намечено к открытию 9 школ со средним годовым количеством обучающихся около 3000; две школы открывает Управление

начальника сплава (одну из них в Устюге); для подготовки и переподготовки низовых работников проводятся в Архангельске и на местах курсы.

Таблица № 29

№№ по порядку	Наименование учебных заведений	Число учащихся		ПРИМЕЧАНИЕ
		По состоян. на 28/XII 1930 года	На 1931 г.	
1	Архангельск. лесотехн. инст. (ВУЗ).	762	1668	$3^{1}/_{2}$-годичный срок обучения
2	» рабфак дневной . . .	210	450	3-годичн. срок обучения
3	» » вечерний . .	340	1200	Без отрыва от произв. и без стипенд.
4	» Лесотехникум (бывш индуст.)	549	870	3-годичный срок обучения
5	» Школа-завод (ВТУЗ) по III концентру .	32	132	»
6	» по II » .	94	300	»
7	Обозерский лесотехникум	396	750	»
8	Онежский »	70	230	»
9	Тотемский »	133	446	»
10	Вельский »	348	588	»
11	Пинежский »	—	188	»
12	Маймаксанский вечерн. лесотехн. .	140	1200	Без отрыва от произв. и без стипенд.
13	Коми-зырянский лесотехникум . .	180	380	3-годичн. ср. обуч.
14	Сокольский целл.-бум. техникум .	85	165	

Как видно из перечисленных мероприятий в области развертывания учебной сети по краю, подготовка кадров идет не только по линии среднего и высшего технического образования, но и по линии квалификации рабочих и мастеров на всех видах производства. В этом отношении фабрично-заводские школы, рабфаки и леспромхозучи должны сыграть весьма крупную роль. Леспромхозучи с двухгодичным их курсом, оборудованные надлежащими кабинетами и мастерскими, должны подготовлять высококвалифицированных рабочих, мастеров, организаторов труда рабочих в лесном хозяйстве, на лесозаготовках и сплаве. Укомплектование лесозаготовок постоянными квалифицированными кадрами должно являться ударной задачей, тем более, что указанная отрасль хозяйства высококвалифицированных рабочих не имеет.

IX. День леса

В настоящее время перед лесным хозяйством стоит важная и ответственная задача—укрепить социалистическое хозяйство страны. Надо создать в лесу такое хозяйство, которое в максимальной степени обеспечило бы получение от леса всех полезностей. В этом направлении мы должны мобилизовать общественное внимание, указав в свою очередь на необходимость охраны леса и его восстановления.

«День леса» и является ежегодным призывом к бдительности и вниманию всей общественности. В «день леса» надо подвести итоги работы леспромхозов как новых производственных единиц, призванных поднять лесное хозяйство на основе высокой техники и научных достижений. Леспромхозы должны перед широкими массами трудящихся дать отчет о своей работе не только в области количественных производственных показателей, но и в области культурно-бытовых и трудовых достижений. «Дни леса» надо превратить в производственные праздники, к которым приурочить выдачу премий бригадам и ударникам, давшим наилучшие показатели своей работы на лесозаготовках и сплаве. Выдача премий должна производиться в торжественной обстановке. Здесь надо развернуть широкую кампанию за новые методы социалистического труда и за удлинение сезона заготовок.

В «день леса» надо проверить работу в деле лесозаготовок колхозов, профсоюзных и комсомольских организаций. В Северном крае лесозаготовительный фронт является главнейшим, на котором развертываются классовые бои, поэтому вопросы борьбы с кулачеством в такие моменты должны заостряться с особенной четкостью.

В «день леса» необходимо мобилизовать общественное внимание на вопросы охраны леса, бережного к нему отношения и правильного использования древесины. Лес имеет очень много врагов,—на него нападают насекомые-вредители; ему угрожают вредители из мира животных; он страдает от разных болезней, распространителями которых в большинстве случаев являются растительные паразиты; борется со стихийными силами природы—с заболачиванием, ветром, засухой и морозами.

Лес являлся для первобытного человека единственным кормильцем: ягоды, орехи, пчелиный мед и мясо диких животных и птиц давал человеку лес; в шкуры зверей, водившихся главным образом в лесу, человек одевался. Лес давал нашим предкам жилище и приют при нападении на них врагов. Но в то же время лес заставлял наших предков и бояться его: в лесу водились звери, которые нападали на человека, лесные пожары

уничтожали его жилище, заставляя переселяться из одного района в другой; темный, некультурный человек седой старины в своем воображении населил лес разными недобрыми богами, лешими, «нечистой» силой, которая пугала его. Лес подавлял человека своей таинственностью и необъятностью. Борьба с лесом была в то время непосильна для беспомощного человека.

Со временем, постепенно овладевая орудиями производства и находя новые виды пищи, человек стал переходить к земледельческим занятиям,—человеку становится тесно в лесу, ему нужны земля для посева и простор. С этого момента между человеком и лесом начинается долгая и ожесточенная борьба.

Более тысячи лет тому назад территория, занимаемая сейчас Советским Союзом, была почти сплошь покрыта дремучими лесами. Борьба была наиболее трудной для человека в первое время. В дальнейшем изворотливость и физическая сила человека предрешили исход борьбы: лес начал быстро и безжалостно уничтожаться и топором, и огнем. Мы видим теперь, как мало леса осталось в сильно развитых земледельческих районах, и как нуждается там крестьянин в каждом куске древесины. Там дерево является желанным гостем. С уничтожением лесов климат в этих районах стал более сухим, реки обмелели, почва размывается оврагами или засыпается песком, переносимым ветром.[1]

В Северном крае леса очень много. Вредных последствий уничтожения лесов население не испытывает, недостатка в древесине нет (за очень редким исключением), так как крестьянство обеспечивается лесом в достаточном количестве. Польза леса для всех очевидна, но наблюдается другое явление: безразличное отношение к лесу, вытекающее из принципа «на мой век хватит», и небрежное обращение в лесу с огнем в летнее время.

Говоря о бережном отношении к лесу, пропагандируя хозяйственно-целесообразное использование древесины, мы часто как бы не замечаем самых обыденных, но вредных явлений, совершаемых на виду у всех. Для примера возьмем наш обычай в зимнее время на открытых местах ставить по обеим сторонам дороги «вешки», при чем для таких «вешек» вырубаются главным образом лучшие молодые деревца сосны и ели, в возрасте примерно от 10 до 25 лет. Ежегодно для указанной цели портятся сотни тысяч лучшего молодняка хвойных пород. Почему бы не рубить лиственные породы или низкосидящие сучки старых елей или сосен? Весь деревенский актив, школы и лесные специалисты должны повести решительную борьбу с этим варварством.

В «день леса» необходимо заострить внимание на вопросах охраны леса от самовольных порубок, а главное от пожаров,

[1] В средней и южной частях СССР площадь под оврагами и песками увеличивается ежегодно примерно на 80 тыс. *га*.

на вопросах рационализации и механизации лесозаготовок и сплава, организации постоянного кадра лесных рабочих и лесных специалистов, поднятия их квалификации, состояния собственного обоза леспромхозов, сбережения дичи и пушного зверя, борьбы с хищниками и нарушителями законов охоты, организации правильного охотхозяйства. «День леса» необходимо превратить в смотр выполнения лесной пятилетки. Школы и комсомольские организации должны принимать самое активное участие в проведении этого дня, организуя ячейки общества друзей леса и бригады по тушению лесных пожаров.

В «дни леса» необходимо пропагандировать правильное ведение лесного хозяйства в лесах местного значения.

X. Заключение

Под лесами Севера принято понимать леса глухие, непроходимые, леса дикие, наполненные зверями и разного рода «гнусом» (комарами, мошками), леса, в которых царят ужасающее бездорожье и безлюдье, леса, работать в которых страшился молодой специалист.

Недавно глухие и дикие леса Севера ожили. Их вековой покой нарушил шум мотора аэросаней и аэропланов, совершающих правильные рейсы в пределах Северного края, и шум стального пролетарского коня, «без гужей» везущего 200-300 бревен. Таких коней у нас работает уже несколько сотен. Строятся новые железные дороги, прокладываются лесовозные ветки. Леса Севера первые в СССР увидели дорогу с деревянными рельсами, по которой мотор будет возить лес круглый год; строятся подвесные дороги, скоро застучат на вывозке леса электромоторы, а в некоторых бараках, воздвигнутых в глухих массивах еще три года тому назад, уже появилась предвестница высокой культуры и мощного поднятия хозяйства— «лампочка Ильича».

Для молодого Севера открыт широкий путь к высокой технике и культуре, и всякий специалист, желающий отдать свои знания и силы делу индустриализации страны, найдет здесь благодарную почву.

У нас на Севере хозяйственные вопросы разрешаются исключительно под углом зрения лесной проблемы. Удачное разрешение последней имеет чрезвычайно большое значение для развития производительных сил всего края. Индустриализация лесного хозяйства и увеличение лесоэкспорта требуют внесения целого ряда коренных улучшений и технических приемов как результатов опыта и научных достижений. Сюда

относятся: максимальное расширение производства, реконструкция лесной промышленности на основе более полного использования древесины (постройки комбинированных заводов), оборудование портов, улучшение путей сплава и проведение железнодорожных подъездных веток к неосвоенным лесным массивам.

Кроме того, нельзя мыслить переход к интенсивным формам лесоэксплоатации и индустриализации лесного хозяйства без следующих мероприятий, имеющих непосредственное влияние на разрешение поставленных задач:

1) развитие лесохимической и кустарной промышленности;
2) концентрация мест рубок;
3) лесовозобновление и устранение заболачиваемости обширных вырубок;
4) широкая промышленная колонизация края;
5) организация постоянного кадра рабочих и
6) коренная рационализация и механизация производственных процессов.

Точки соприкосновения города с деревней, пролетариата с крестьянством, мы имеем прежде всего на базе хозяйственных процессов лесной промышленности. Здесь при индустриализации лесного хозяйства—залог успеха организации бедноты и батрачества. С передачей лесного хозяйства в ведение лесной промышленности, с объединением в одних руках хозяйственных мероприятий бывших лесничеств (отвод лесосек, очистка мест рубок, лесовозобновление), с производственными процессами б. заготовительных контор (рубка и вывозка леса, окорка, сплав)—создаются наиболее благоприятные условия для создания постоянного кадра рабочих из бедноты и батрачества, что имеет крупное хозяйственное и политическое значение.

Леспромхозы, укрепляя свою хозяйственную мощь, постепенно должны охватить все виды работ, связанных с промышленным использованием лесных массивов, в том числе и всю лесохимию (подсочку, экстрагирование и т. д.) и сделаться действительными «фабриками древесины». Организация труда в леспромхозах должна соответствовать организации труда на фабриках или заводах. Поэтому создание постоянного кадра лесных рабочих приобретает исключительно важное значение. Эти кадры послужат фундаментом для перестройки лесного хозяйства на промышленный лад и ускорят внедрение в него техники.

Такое же значение имеют и квалифицированная рабочая сила и технический персонал. Обеспечение тракторного парка квалифицированными работниками из рук вон плохо. У нас налицо такое положение, что получить хорошего тракториста труднее, нежели самую машину.

Для обеспечения лесозаготовок и лесохимии рабочей и тяговой силой большое значение имеют колхозы, которые

явятся в ближайшее время главными поставщиками рабгуж-силы. Организация рабочей силы должна итти по линии улучшения жилищ, питания, культурно-бытовых условий, снабжения промтоварами и развития социалистического соревнования и ударничества. Ударные бригады не только повышают производительность труда, но в то же время являются и основными ячейками в деле рационализации производства, так как здесь личная заинтересованность рабочего сочетается с общими интересами предприятия.

Далее, в отношении изучения объекта нашего хозяйства — мы ставим перед собой задачу выявить наши сырьевые запасы в кратчайший срок методами наиболее дешевыми и в то же время отвечающими задачам настоящего дня. Старое лесоустройство нас удовлетворить не может. Его недостатки заключались в том, что методы установления хозяйства для отдельных дач с большими оборотами хозяйства были консервативны и мало увязывались с практическими запросами текущего момента. Проведение принципа постоянства пользования для отдельных лесных дач, тем более в условиях Севера, следует считать устаревшей лесоводственной доктриной, в некоторых случаях прямо вредной для социалистического планового хозяйства. Осуществление плановости в лесном хозяйстве и внедрение в лесозаготовительную практику механизации процессов заготовки и транспорта требуют коренного изменения в системе отпуска леса и в планах хозяйства, составленных старым лесоустройством.

План лесного хозяйства должен иметь тесную увязку с интересами народного хозяйства целого экономического района или края.

Перед лесоустройством Северного края стоит задача расширения области экономических изысканий и условий эксплоатации, с целью приближения плана хозяйства к новым формам индустриализированного лесного хозяйства, строящегося на базе высокой техники и машинизации. Вслед за инвентаризацией лесов должно непосредственно следовать составление планов эксплоатации. Состояние наших лесонасаждений позволяет форсировать рубки и считать назначение отпусков леса, значительно превышающих годичный прирост, мерой хозяйственно целесообразной. Объем и характер строительства заводов, потребляющих древесину, должен быть согласован со сроком реализации спелых насаждений. Проблема Северного края решается строительством комбинированных заводов и реконструкцией действующих предприятий на основе потребления всей древесины, полученной при сплошных рубках. Необходимо шире развернуть химическую промышленность.

Вопросы лесовосстановления должны составлять особую заботу леспромхозов. В условиях Севера естественное возобновление как наиболее дешевое, не требующее затраты материальных

средств и рабочей силы, является наиболее приемлемым методом восстановительных процессов, но в методы рубки и ухода за вырубленными площадями необходимо внести серьезные поправки в сторону большего внимания к этим хозяйственным мероприятиям.

Интенсивные формы лесоэксплоатации должны вызвать к жизни и интенсивные меры лесокультурного порядка.

После сводки леса в верхних слоях почвы наблюдаются уплотнение и накопление кислого гумуса;[1] количество воздуха, содержащегося в почве, постепенно уменьшается, богатые почвы быстро зарастают сорною травою, а в местностях с холодным и влажным климатом во многих случаях наступают развитие мохового покрова и заболачивание,—все это служит препятствием не только для естественного, но и для искусственного лесовозобновления. Вот почему уход за вырубками и проведение мероприятий, действительно обеспечивающих восстановительные процессы, должны составлять одну из серьезных хозяйственных задач леспромхозов, ибо оставление захламленных и полуочищенных мест рубок на произвол судьбы нельзя назвать «воспособлением естественному возобновлению». Такого рода хозяйствование может перевести значительную часть лесных почв в категорию бросовых, не пригодных для выращивания деловой древесины.

Неоднократно приходилось указывать на нерациональную разработку древостоя на лесосеках. Такая разработка вызывается, главным образом, слабой квалификацией низового технического аппарата, перегруженностью его работой, связанной с приемкой лесоматериалов, и недостатком внимания к вопросам качественной стороны работы.

Фактически раскряжовка хлыста производится методами чрезвычайно шаблонными, с сортиментацией по усмотрению лесорубов. Леспромхозам необходимо перенести технический инструктаж на лесосеку, а лесопункты должны ежегодно организовывать в своем районе показательную разработку небольших участков леса, наиболее характерных для того или другого насаждения. К этим показательным разработкам должны привлекаться не только низовые работники лесопункта, но и лесорубы в лице бригадиров. На таких пробных площадях лесоразработок прораб лесопункта или инструктор леспромхоза на живой практической работе может дать все необходимые технические указания по раскряжовке хлыста, исходя из необходимости наилучшего и полного использования деловой древесины.

Научно-исследовательским и опытным учреждениям необходимо иметь бо́льшую увязку с трестами и стремиться, чтобы

---

[1] Гумус—плодородная часть почвы, содержащая перегнившие растения (листья, ветки, мох и т. п.).

леспромхозы быстро могли воспользоваться результатами их научно-исследовательских опытов. Многие леспромхозы до сего времени не имеют на ледяных и тракторных дорогах подвижного инвентаря испытанной стандартной конструкции, до сих пор они варятся в собственном соку, занимаясь кустарничеством при постройке саней, снеготаялок и др. Необходимо как можно скорей положить этому конец. Весь инвентарь должен иметь стандартные размеры и испытанные конструкции.

Научно-исследовательская работа у нас в крае производится Северной опытной станцией и Архангельским филиалом Института древесины, изучающими вопросы: 1) труда на лесозаготовках, 2) рационализации и механизации, 3) лесохимии и 4) правильного лесного хозяйства. Изучением вопросов лесного хозяйства занимается, кроме того, Североопытное лесничество, существующее десятки лет. Имеются четыре учебно-опытных лесничества—Озерское, Шелековское, Вельское и Тотемское (одна дача). Мы накануне объединения всей опытно-исследовательской работы под одним руководством филиала Института древесины и при непосредственном участии в руководстве Архангельского лесотехнического института.

Необходимо отметить, что развитие механизации идет недостаточными темпами. Эти темпы не дают гарантий выполнения директивных установок о доведении размера лесозаготовок в 1933 году до 60-65 млн. кубометров.

Директива довести объем древесины, вывезенной механизированным транспортом, до 40%—не осуществлена: механизированным транспортом вывозится только до 11%.

По тем объектам строительства в области сухопутного транспорта, которые намечены в 1931 году, можно считать, что только этот год даст заметный перелом в деле механизации перевозки древесины и послужит толчком к мощному развитию дорожного строительства в последующие годы.

В целях максимального усиления выпуска облагороженной продукции древесины, рационального использования отходов лесопиления и мелкотоварного леса, лесной промышленности необходимо развернуть строительство комбинированных предприятий и повысить в производстве удельный вес лесохимии. Это будет первой важнейшей задачей для лесной промышленности. Некоторые реконструированные лесозаводы и вновь строящиеся гиганты лесной промышленности в отношении технического оборудования далеко оставили позади себя многие шведские заводы, выстроенные за последнее время, но мы сильно отстаем в области развития новых производств, которые давали бы возможность потребить все отбросы как на лесосеке, так и на заводе.

Так как внешний рынок в отношении потребления пиломатериалов почти стабилен (в среднем ежегодное увеличение

спроса не превышает $1\frac{1}{2}$-3%), а наш экспорт растет несколькими десятками процентов, то нам приходится вести жестокую борьбу с конкурентами. Конкурировать мы можем только путем снижения цен и повышения качества продукции. Отсюда второй задачей для лесной промышленности (и союза лесдреврабочих) является борьба за качество лесопродукции и снижение себестоимости. Осуществление этой задачи должно итти вместе с коренным изменением условий, вызывающих текучесть рабочей силы, поэтому борьба с текучестью как явлением, дезорганизующим производство, должна быть третьей главнейшей задачей лесной промышленности и профсоюзных организаций.

Наконец, четвертой задачей, не менее важной, чем указанные выше, является вопрос о постоянных рабочих и технических кадрах. Успех же создания постоянных кадров в значительной мере зависит от степени обеспеченности этих кадров соответствующими жилищно-бытовыми условиями.

В заключение считаем необходимым остановиться на лесопропаганде. Если в отношении специального образования мы сделали крупный шаг вперед, то с лесопропагандой положение заставляет желать много лучшего. «Дни леса» до сего времени не взяли «надлежащего тона». Согласно программам ГУСа, школьные работы должны быть увязаны с окружающей жизнью в форме проработки школой различных тем из этой жизни. Но для нас слишком велико значение леса, чтобы ограничиться такой увязкой,—необходимо подавляющему большинству школ как I ступени, так и повышенного типа, придать лесохозяйственный и лесоэксплоатационный уклон, с глубокой увязкой их программ с окружающими экономическими и бытовыми условиями.

Для педагога лесистого района имеется широкое поле деятельности в отношении правильного воспитания подрастающего поколения по изучению жизни леса и хозяйственной деятельности в нем людей, отдающих в школу своих ребят. Лесохозяйственный уклон школы даст возможность детям познать все великое значение леса и полюбить его.

Школа должна привить бережное отношение к лесу и дать своим питомцам начало рационального труда, который будет одним из звеньев социалистической стройки.

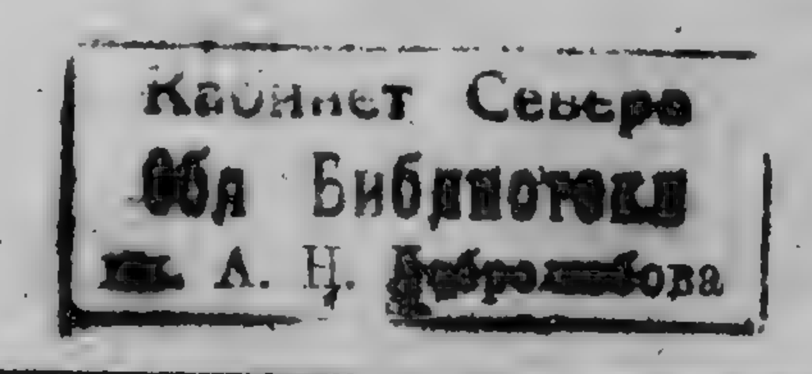
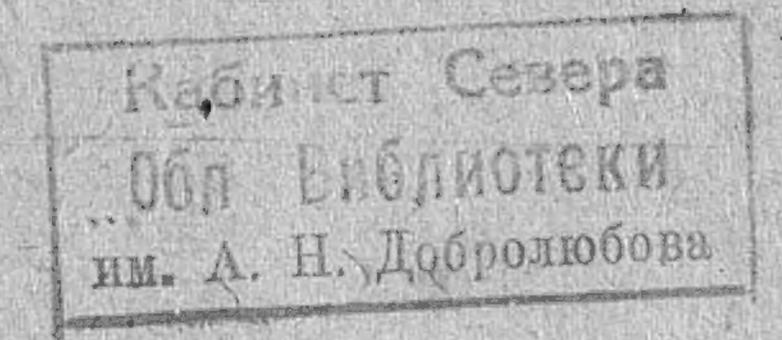


Таблица показателей роста лесного хозяйства и лесной промышленности Северного края

ОБЪЕКТЫ ХОЗЯЙСТВА	Название единиц измер.	1913 г.	1927/28 г.		1928/29 г.		1929/30 г.		1930/31 г.	
		Абсолютн. величина	Абсолютн. величина	В % к 1913 г.	Абсолютн. величина	В % к пред. г.	Абсолютн. величина	В % к пред. г.	Абсолютн. величина	В % к пред. г.
1. Лесной доход	в тыс. руб.	9025	16759	185	18442	110	34600	188	—	—
2. Средн. валовой доход с *га*	в копейк.	16	32	200	35	109	65	185	—	—
3. Величина лесозаготовок (по рубке)	тыс. *куб. м*	7351	7597	103	11150	147	19066	171	23257	122
4. Норма выработ. за сезон:										
лесоруба .	*куб. м*	—	—	—	91	—	275	302	358	130
лошади .	*куб. м*	—	—	—	104,5	—	294	283	410	139
5. Заготовлено с 1 *га* . . .	*куб. м*	0139	0,144	103	0211	146	0341	161	0,440	128
6. Сплошные рубки	в %	9	20	222	29	145	40	140	55	138
7. Вывезено тракторами и по ледяным дорогам	тыс. *куб. м*	—	—	—	896	—	1897	212	3574	188
8. Общее протяжение ледяных дорог . .	*км*	—	—	—	402	—	1040	258	2422	233
9. Число тракторов . . .	штук.	—	—	—	55	—	203	369	246	121
10. Устроено и исследовано лесов	в тыс. *га*	—	5667	—	6112	108	15778	258	28481	181
11. Объем лесопиления . . .	в тыс. станд	323	370	114	460	124	670	145	1015	152

ОБЪЕКТЫ ХОЗЯЙСТВА	Название единиц изм.	1913 г.	1927/28 г.		1928/29 г.		1929/30 г.		1930/30 г.	
		Абсолютн. величина	Абсолютн. величина	В % к 1913 г.	Абсолютн. величина	В % к пре-дыд. г.	Абсолютн. величина	В % к пре-дыд. г.	Абсолютн. величина	В % к пре-дыд. г.
12. Число лесопильных рам	штук.	193	158	82	181	115	186	103	232	124
13. Годовая производит. одной лесопильн. рамы	станд.	1673	2341	139	2541	109	3600	142	4375	121
14. Рабочих в лесоп. пром.	общ. число	14180	—	—	13700	—	19600	143	23500	
15. Продукция целлюл.-бумажной промышл.	в тоннах	17067	51170	300	67550	132	92541	137	120228	131

ОГЛАВЛЕНИЕ



Литература, использованная автором

Проф. Г. Ф. Морозов.—Учение о лесе. Ленинград. 1925 г.

Проф. Э. Э. Керн.—Основы лесоводства. 1924 г.

Проф. М. Е. Ткаченко.—Наше лесное хозяйство. Москва. 1928 г.

В. В. Фаас.—Леса Северного района и их эксплоатация. 1922 г.

Проф. В. Сукачев.—Краткое руководство к исследованию типов леса. Москва. 1927 г.

Инж.-техн. Б. И. Селибер.—Леса и лесная промышленность СССР. 1930 г.

Настольная книга для лесной стражи. Под ред. А. И. Шульца. Ленинград. 1929 г.

15 лекций для лесной стражи. Казань. 1929 г.

Сельское и лесное хозяйства Севера. Материалы совещаний по изучению Севера при Росс. Акад. наук. Ленинград. 1923 г.

А. А. Битрих.—Леса и лесное хозяйство Севера. Москва. 1922 г. (Изд. Северолеса).

80 коп.

ОКВ